



Горное дело. Рудники. Шахты. Карьеры. Добыча полезных ископаемых

1) Александров, А. В.

Расчет ожидаемой экономической эффективности производства алюминия за счет увеличения применения глинозема отечественного производства / А. В. Александров, Н. В. Немчинова // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 2. – С. 167-179. — ISSN 1814-3520. – (Металлургия и материаловедение).

Аннотация: Цель работы – расчет ожидаемой экономической эффективности производства первичного алюминия (на примере АО «РУСАЛ Красноярск») за счет увеличения применения глинозема, получаемого из нефелинового сырья методом спекания на Ачинском глиноземном комбинате. Была проведена серия экспериментов по определению оптимальных условий охлаждения нефелиновых спеков с использованием лабораторной муфельной печи SNOL 6,7/1300. В качестве объекта исследований использовали промышленной образец известняково-нефелино-содовой шихты.

Кл. слова: производство глинозема — спекание нефелинов — извлечение глинозема — экономическая эффективность — технологическое выщелачивание.

УДК: 622.785

Введено: Павлов 15.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273315.

2) Зайцев, В. И.

Анализ работы алмазных долот при строительстве скважин в сложных условиях / В. И. Зайцев // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2020. – Т. 43 № 1. – С. 97-103. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Цель данного исследования – анализ применения алмазных долот – долот типа PDC (polycrystalline diamond cutters – поликристаллические алмазные резцы) – при их работе в районах со сложным геологическим разрезом, а также разработка рекомендаций для дальнейшего усовершенствования инструмента. Долота PDC созданы для бурения породы мягкой и средней твердости, в регионах со сложным геологическим разрезом применение данных долот было неэффективным.

Кл. слова: бурение скважин — резцы PDC — долото — испытание.

УДК: 622.243.2

Введено: Павлов 21.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273995.

3) Ламбин, А. И.

Математическое программирование в задачах оптимизации процессов бурения скважин / А. И. Ламбин // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2020. – Т. 43 № 1. – С. 89-96. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Оптимизационные задачи, решаемые средствами линейного программирования, представляются в виде равенств или неравенств, а функция цели линейна. Методы линейного программирования широко распространены при решении задач техники, пищевой отрасли, химической индустрии. Эта распространенность объясняется доступностью математического обеспечения для решения задач линейного программирования большой размерности и возможностью их анализа при вариации исходных данных.

Кл. слова: ограничения — функция цели — модель задачи — область допустимых решений.

УДК: 622.24.05:519

Введено: Павлов 21.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273993.

4) Скурихин, Ю. Г.

Применение тактильной сенсорной системы при сбоеке встречных горных выработок / Ю. Г. Скурихин // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2020. – Т. 43 № 1. – С. 112-121. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: В настоящее время проблема проведения горных выработок при их сбойке заключается в том, что после проходки они часто совпадают в пределах проектных контуров выработок, что приводит к неоправданным затратам, снижению безопасности и экологичности. Инструментальные методы не решают полностью задачи по качественному определению направления проходки встречных горных выработок при их сбойке, снижают безопасность работ, а также увеличивают затраты на ликвидацию результатов некачественной сбойки.

Кл. слова: шахта — встречные выработки — сбойка горных выработок.

УДК: 622.1:612.8

Введено: Павлов 21.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273997.

5) Ташкевич, И. Д.

Обоснование типов промысловых жидкостей для первичного вскрытия терригенных коллекторов углеводородов (юг Сибирской платформы) / И. Д. Ташкевич, А. Г. Вахромеев, С. А. Сверкунов // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2020. – Т. 43 № 1. – С. 78-89. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Первичное вскрытие продуктивного пласта является важной частью строительства скважины. При некачественном вскрытии существует вероятность закупоривания порового пространства коллектора, что может привести к низкому дебиту углеводородов со скважины или же к его отсутствию. При этом решение данной проблемы очень затратное, сложное, а возможно, поиск данного решения вообще не даст результатов.

Кл. слова: первичное вскрытие — промысловые жидкости — хризотил-асбест.

УДК: 622.244.443

Введено: Павлов 18.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273989.

Науки о Земле. Геологические науки

1) Блинов, А. В.

Минералого-петрографическая характеристика месторождения Угахан / А. В. Блинов, Ю. И. Тарасова // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2020. – Т. 43 № 2. – С. 24-40. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: В статье рассмотрены минералого-петрографические и геохимические характеристики золоторудного месторождения Угахан с целью создания схемы формирования минералогических ассоциаций, вписанной в общую геодинамическую эволюцию Бодайбинского региона. Исследования проведены на основе авторского материала, полученного на месторождении Угахан во время полевых работ. Непосредственно минералого-петрографические и аналитические работы выполнены в Центре коллективного пользования «Изотопно-геохимических исследований» Института геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН. По минералого-петрографическим исследованиям установлены три генерации карбонатных минералов, образованные в разное время и связанные с различными этапами формирования месторождения.

Кл. слова: золото — Бодайбинский регион — месторождение Угахан — минералогия — петрография.

УДК: 550.4:550.8

Введено: Павлов 24.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1274014.

2) Гордиенко, И. В.

Ресурсы стратегического минерального сырья Республики Бурятия: состояние и перспективы развития / И. В. Гордиенко // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2020. – Т. 43 № 1. – С. 9-36. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Исследования направлены на определение состояния и перспектив развития ресурсов стратегического минерального сырья Республики Бурятия с целью использования их в наукоемких производствах высокотехнологичной промышленности Российской Федерации. Выполнены комплексные геологогеофизические и прогнозно-металлогенические исследования с учетом ранее проведенных поисково-съемочных, геолого-разведочных и научно-исследовательских работ. Для анализа вещественного состава руд и установления генетических типов месторождений стратегического минерального сырья широко применялись современные минералогические, петролого-геохимические и изотопно-геохронологические методы.

Кл. слова: минеральные ресурсы — месторождения — стратегическое сырье — рудные районы.

УДК: 551.2+552.33+553.04

Введено: Павлов 17.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273983.

3) Гусева, Е. А.

Состав проб песка юго-западных и центральных районов Прибайкалья / Е. А. Гусева // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2020. – Т. 43 № 1. – С. 67-77. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Целью данного исследования являлось минералогическое изучение проб песка, отобранных на юго-западном побережье оз. Байкал вблизи некоторых населенных пунктов и в п. Хужир, для определения ряда его характеристик, позволяющих сделать вывод о возможности применения песка для нужд пищевой промышленности и пищевой инженерии. Для определения гранулометрического состава песка был использован метод ситового анализа, предполагающий разделение сыпучей смеси на отдельные фракции посредством вибрации с использованием комплекта сит, определение массы каждой фракции и процентного соотношения фракций в исследуемом веществе.

Кл. слова: песок — минеральное сырье — минералогический состав — генезис — гранулометрия.

УДК: 552.5

Введено: Павлов 18.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273988.

4) Лобацкая, Р. М.

Сравнительный анализ кайнозойского вулканизма Восточно-Китайского блока и Тункинской рифтовой зоны Байкальской рифтовой системы / Р. М. Лобацкая // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2020. – Т. 43 № 1. – С. 122-132. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: В процессе учебных практик в районах п. Аршан (Иркутская область, Россия) и г. Нанкин (Восточный Китай) были изучены некоторые вулканические структуры. Цель данного исследования заключалась в сборе полевого материала и последующем сравнительном анализе причин возникновения вулканических образований на исследуемых территориях.

Кл. слова: вулканизм — рифтогенез — субдукция — коллизия.

УДК: 551.211

Введено: Павлов 23.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1274007.

5) **Поиски гидрогеотермальных резервуаров геофизическими методами в Монголо-Байкальском регионе** / П. С. Бадминов [и др.] // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2020. – Т. 43 № 1. – С. 37-49. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Цель данного исследования заключается в изучении возможности поисков гидрогеотермальных резервуаров в Монголо-Байкальском регионе геофизическими методами. Для достижения поставленной цели использованы следующие методы: метод зондирования становлением поля в ближней зоне, метод вертикального электромагнитного зондирования и метод вызванной поляризации. Эти методы хорошо зарекомендовали себя при выделении объектов с контрастными удельными сопротивлениями на различных глубинах.

Кл. слова: гидрогеотермальные резервуары — термальные воды — геоэлектрический разрез.

УДК: 550.83

Введено: Павлов 18.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273987.

Общее машиностроение. Ядерная техника. Электротехника

1) Андреев, М. В.

Использование математической модели для настройки цифровой дифференциальной защиты трансформатора / М. В. Андреев, А. А. Суворов, А. В. Киевец // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 1. – С. 86-98. — ISSN 1814-3520. – (Энергетика).

Аннотация: Цель – защита электроэнергетической системы, являющаяся одной из наиболее сложных и актуальных задач, поскольку от правильности функционирования релейной защиты и автоматики во многом зависит устойчивость работы электроэнергетической системы в целом. Главная трудность заключается в определении настроек, обеспечивающих корректное функционирование релейной защиты в энергосистемах.

Кл. слова: математическое моделирование — гибридное моделирование — релейная защита.

УДК: 621.311.001

Введено: Павлов 14.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273307.

2) Ахмедов, С. Б.

Влияние распределенной генерации на базе возобновляемых источников энергии с использованием силовой электроники на резонанс на гармонических частотах / С. Б. Ахмедов, П. Л. Климов // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 1. – С. 98-113. — ISSN 1814-3520. – (Энергетика).

Аннотация: Целью является исследование влияния установок распределенной генерации на базе возобновляемых источников энергии с использованием инверторов на явление резонанса на гармонических частотах. Функция инвертора заключается в преобразовании постоянного напряжения в переменное. Инвертор использует широтно-импульсную модуляцию для генерации синусоидального выходного тока. Анализ выполнен для установок распределенной генерации с инверторной системой, подключенной к тестовой модели распределения шин IEEE 13 (IEEE 13 Node Test Feeder) в графической среде имитационного моделирования Simulink. Для исследования явления резонанса замеры частоты проводились во время анализа разложения в ряд Фурье с целью измерения искажения напряжения и тока в точке общей связи сети и распределенной генерации. Проведен анализ влияния гармоник на взаимодействие между распределительной системой и установкой распределенной генерации с инвертором, связанным с пассивным LCL-фильтром.

Кл. слова: распределенная генерация — резонанс — гармонические искажения — преобразователи.

УДК: 621.316.11

Введено: Павлов 15.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273308.

3) Балла, О. М.

Проектирование концевых фрез, оснащенных неперетачиваемыми пластинками из твердых сплавов и быстрорежущих сталей для обработки деталей из труднообрабатываемых материалов / О. М. Балла // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 1. – С. 9-25. — ISSN 1814-3520. – (Машиностроение и машиноведение).

Аннотация: Цель – повышение эффективности механической обработки деталей из труднообрабатываемых материалов, таких как сплавы на основе титана и высокопрочные нержавеющие стали типа ВНС, путем применения специальных конструкций концевых фрез, оснащенных неперетачиваемыми пластинками твердого сплава или быстрорежущих сталей. В работе был применен теоретически обоснованный и экспериментально подтвержденный способ повышения работоспособности специальных конструкций концевых фрез путем управления формой поперечного сечения среза, что позволяет снизить нагрузки на технологическую систему и тем самым обеспечить интенсификацию режимов обработки.

Кл. слова: концевые фрезы — неперетачиваемые пластинки — твердые сплавы — быстрорежущие стали — труднообрабатываемые материалы — инструментальные материалы.

УДК: 621.9.02

Введено: Павлов 08.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273263.

4) Буй Нгок Хунг.

Анализ возможности применения активных фильтров для снижения несинусоидальности напряжения в системе электроснабжения одного из угольных карьеров Вьетнама / Буй Нгок Хунг, Л. И. Коверникова // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 2. – С. 77-91. — ISSN 1814-3520. – (Энергетика).

Аннотация: Цель – обоснование применения активного фильтра гармоник для снижения несинусоидальности напряжения в системе электроснабжения одного из угольных карьеров Вьетнама. Системы электроснабжения угольных шахт и карьеров имеют много уровней напряжения, различных типов нагрузок. Новое электрооборудование работает параллельно с оборудованием, которое морально и физически устарело. В угольных шахтах и карьерах имеются нагрузки большой мощности с нелинейными вольт-амперными характеристиками. Они вносят искажения в электрическую сеть.

Кл. слова: качество электрической энергии — несинусоидальный режим — гармоники — интергармоники.

УДК: 621.311

Введено: Павлов 15.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273313.

5) Булатов, Ю. Н.

Координация настроек автоматических регуляторов паротурбинной установки распределенной генерации / Ю. Н. Булатов, А. В. Крюков, Нгуен Ван Хуан // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 1. – С. 113-124. — ISSN 1814-3520. – (Энергетика).

Аннотация: Цель – разработка методики координации настроек автоматических регуляторов возбуждения и скорости вращения ротора генератора паротурбинной установки распределенной генерации. Для достижения цели использовались методы цифровой обработки сигналов при выделении шума регуляторов и получение спектральных характеристик для расчета комплексных передаточных коэффициентов. В качестве инструмента оптимизации коэффициентов настройки автоматических регуляторов возбуждения и скорости применялся генетический алгоритм.

Кл. слова: паротурбинная установка — распределенная генерация — автоматические регуляторы — координация настроек — прогностические алгоритмы.

УДК: 621.311

Введено: Павлов 15.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273309.

6) Герасимова, Н. П.

Золовой износ поверхностей нагрева котлоагрегатов / Н. П. Герасимова // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 3. – С. 121-130. — ISSN 1814-3520. – (Энергетика).

Аннотация: Цель – анализ причин золотого износа, приводящего к выходу из строя оборудования котлоагрегатов, и обзор способов увеличения срока службы конвективных поверхностей теплообмена котлов. Использован аналитический метод прогнозирования, включающий расчет абразивного износа в зависимости от сорта сжигаемого угольного топлива, а также метод диагностики поверхности труб (без специальной их подготовки) с помощью низкочастотных электромагнитных полей, реализуемый с помощью компьютерной программы «Состояние поверхностей нагрева» совместно с трехмерными моделями Autodesk AutoCAD. Показано, что вместе с аналитическим прогнозированием золотого износа применение способа диагностики конвективных поверхностей, основанное на их сканировании, способствовало осуществлению систематического контроля за состоянием поверхностей нагрева котлов.

Кл. слова: золовой износ — абразивные свойства золы — экономайзеры.

УДК: 621.18

Введено: Павлов 16.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273535.

7) Гнатюк, А. Н.

Структурная модель процесса ректификации бинарной смеси в тарельчатой колонне / А. Н. Гнатюк, М. П. Дунаев // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2019. – Т. 23 № 6. – С. 160-168. — ISSN 1814-3520. – (Металлургия и материаловедение).

Аннотация: Целью статьи является получение данных, необходимых для синтеза оптимальных управляющих систем. Успешное решение задачи создания систем управления для тарельчатых ректификационных колонн, используемых в различных химико-металлургических процессах, требует построения математических моделей, позволяющих проводить исследования объектов на моделирующих установках.

Кл. слова: система управления — ректификационная колонна — математическая модель — наборные модели — автоматическое управляющее устройство — тарельчатые колонны.

УДК: 621.311

Введено: Павлов 04.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273252.

8) Довудов, С. У.

Анализ энергетических показателей импульсных преобразователей / С. У. Довудов // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 2. – С. 104-114. — ISSN 1814-3520. – (Энергетика).

Аннотация: Целью исследования представленной статьи является анализ энергетических показателей импульсных полупроводниковых преобразователей, в т.ч. такой важной характеристики их работы как коэффициент полезного действия. Для достижения данной цели применялись методы имитационного моделирования в среде Simulink программного комплекса MATLAB 7.5, в частности использовались блоки из библиотеки SimPowerSystem.

Кл. слова: широтно-импульсный преобразователь — частотно-импульсный преобразователь — полупроводниковый преобразователь.

УДК: 621.314

Введено: Павлов 15.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273314.

9) Зайдес, С. А.

Разработка установки для повышения поверхностной твердости цилиндрических деталей / С. А. Зайдес // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 2. – С. 21-33. — ISSN 1814-3520. – (Машиностроение и машиноведение).

Аннотация: Цель – разработка установки для повышения твердости поверхностного слоя цилиндрических деталей из низкоуглеродистых сталей. В качестве источника плазменной дуги использован аппарат аргонодуговой сварки. Движения горелки и детали обеспечиваются числовым программным управлением, позволяющим выполнять определенные операции по командам, т.е. установка работает по режимам специально созданной программы в течение рабочего цикла без вмешательства оператора. Поэтому данная установка позволяет обрабатывать детали сложной геометрической формы с заданной точностью. Для осуществления цементации использовали пасту следующего состава: графит, жидкое стекло, вода.

Кл. слова: поверхностное упрочнение — плазменный нагрев — макротвердость — микротвердость,

УДК: 621.512

Введено: Павлов 15.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273311.

10) Карлина, Ю. И.

Удаление заусенцев с малогабаритных высокоточных деталей для сверхвысокочастотной электроники / Ю. И. Карлина, Д. А. Журалев // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 1. – С. 26-36. — ISSN 1814-3520. – (Машиностроение и машиноведение).

Аннотация: Цель – определение ограничений при выборе материалов для изготовления деталей коаксиальных радиокомпонентов для сверхвысокочастотной микроэлектроники, выявление особенностей и проблем при их изготовлении, исследование применяемых способов решения проблемы возникновения и удаления заусенцев, выбор перспективных методов удаления заусенцев для осуществления экспериментов и оценки эффективности их применения.

Кл. слова: удаление заусенцев — финишная обработка — малогабаритные детали — труднодоступные внутренние поверхности — продольное точение.

УДК: 621.7

Введено: Павлов 08.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273270.

11) Коваль, Т. В.

Оценка шлакующих и загрязняющих свойств углей, сжигаемых на тепловой электроцентрали ПАО «Иркутскэнерго» / Т. В. Коваль // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 3. – С. 164-173. — ISSN 1814-3520. – (Энергетика).

Аннотация: Цель – оценка влияния физико-химических свойств углей, сжигаемых на тепловых электростанциях Иркутской области, на эксплуатационные характеристики котельных агрегатов. Для прогнозирования использования в качестве топлива, ранее не используемых на тепловой электроцентрали ПАО «Иркутскэнерго» углей Мугунского и Ирбейского месторождений, применялись математические методы исследований с помощью программного комплекса «SAF», разработанного авторами на базе пакета Microsoft Excel.

Кл. слова: твердое топливо — шлакование — загрязнение поверхностей нагрева.

УДК: 621.182

Введено: Павлов 16.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273536.

12) Константинов, Г. Г.

Автоматизация проектирования турбогенераторов / Г. Г. Константинов, С. Б. Ахмедов // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2019. – Т. 23 № 6. – С. 83-92. — ISSN 1814-3520. – (Энергетика).

Аннотация: Цель – автоматизация наиболее сложных и значительных по времени расчетов при проектировании турбогенераторов с любым числом полюсов и различными системами охлаждения; сокращение времени расчетов и повышение их точности. Опережающий рост энергетики в России и в развитых странах мира обеспечивается за счет возведения тепловых и атомных электростанций, оснащенных современными мощными турбогенераторами, являющимися сложными электрическими машинами, при изготовлении которых постоянно находят применение последние достижения науки и техники.

Рубрики: 1. Энергетика. 2. Гидроэнергетика в целом.

Кл. слова: автоматизация проектирования — турбогенераторы.

УДК: 621.22; **ББК:** 31.5

Введено: Павлов 03.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273243.

13) Куликов, А. А.

Технология 3D-печати изделий из металла: от системы автоматизированного проектирования до реальной детали / А. А. Куликов, Ю. В. Небышинец, А. В. Сидорова // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 4. – С. 19-30. — ISSN 1814-3520. – (Машиностроение и машиноведение).

Аннотация: Цель – адаптация робототехнического комплекса на базе промышленного робота для 3D-печати изделий из металла методом дуговой сварки, разработка системы технологического процесса для печати реальной детали и определение потенциала имеющегося оборудования для получения качественных изделий из металла. Для 3D-печати изделий из металла использовался робототехнический комплекс на базе промышленного робота KUKA KR 210 R2700 prime (Германия) и сварочного аппарата Lorch SpeePulse S3 mobil (Германия).

Кл. слова: аддитивные технологии — промышленные роботы — дуговая сварка — автономное программирование.
УДК: 621.791.927.5

Введено: Павлов 16.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273538.

14) Курбацкий, В. Г.

Методическое и программное обеспечение для оценки ветроэнергетического потенциала северо-востока России / В. Г. Курбацкий, В. А. Шакиров // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 1. – С. 146-164. — ISSN 1814-3520. – (Энергетика).

Аннотация: Цель данной статьи – представить анализ современного методического и программного обеспечения для оценки ветроэнергетического потенциала и рассмотреть особенности разработанной программы Wind-MCA. В статье представлен краткий обзор современного состояния и перспектив развития ветроэнергетики в мире и России. Изложены методические подходы и существующее программное обеспечение для оценки ветроэнергетического потенциала.

Кл. слова: ветроэнергетический потенциал — ветроэлектростанции — программное обеспечение — климатические факторы — обледенение.
УДК: 621.311.24

Введено: Павлов 15.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273310.

15) Ле Чи Винь.

Выбор ширины цилиндрического лепесткового круга для револьверной головки при зачистке крупногабаритных обводообразующих деталей / Ле Чи Винь, В. П. Кольцов, В. Б. Ракицкая // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 2. – С. 34-42. — ISSN 1814-3520. – (Машиностроение и машиноведение).

Аннотация: В авиастроении для получения необходимой формы длинномерных панелей и обшивок успешно используется технология дробеударного формообразования с последующей зачисткой лепестковым кругом, включающая в себя последовательно выполняемые операции дробеударного формообразования, зачистки и дробеударного упрочнения. Для реализации этой технологии была спроектирована и изготовлена специальная установка УДФ-4 (дробеударного формообразования – 4 вариант модернизации).

Кл. слова: крупногабаритные обводообразующие детали — зачистка — револьверная головка — деформация — выбор ширины обработки.
УДК: 621.98.042

Введено: Павлов 15.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273312.

16) Матлыгин, Г. В.

Анализ прогрессивных технологий механообработки осевых режущих инструментов / Г. В. Матлыгин, А. В. Савилов, Т. В. Зарак // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 3. – С. 23-38. — ISSN 1814-3520. – (Машиностроение и машиноведение).

Аннотация: Цель – повышение эффективности процессов механической обработки осевых режущих инструментов из быстрорежущей стали на высокопроизводительном оборудовании на основе выбора прогрессивных технологических подходов, аналитический обзор современных технологий изготовления осевого режущего инструмента на станках с программным управлением типа обрабатывающего центра. В качестве критериев оценки эффективности использовались производительность процесса, выраженная в скорости удаления материала, и качество обработки инструментов (шероховатость поверхности, геометрическая точность, механические свойства). Установлено, что многооперационные станки, выполняющие токарные, фрезерные и другие типы операций за один установ, относятся к оборудованию, в наибольшей степени отвечающему требованиям высокопроизводительной обработки осевого режущего инструмента.

Кл. слова: режущий инструмент — быстрорежущая сталь — многооперационные станки.

УДК: 621.7.012

Введено: Павлов 16.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273533.

17) Нгуен Ван Чьеу.

Повышение твердости поверхностного слоя малоуглеродистой стали за счет плазменной обработки модифицирующей обмазки / Нгуен Ван Чьеу // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 1. – С. 53-64. — ISSN 1814-3520. – (Машиностроение и машиноведение).

Аннотация: Цель – провести исследования по оценке возможности повышения твердости поверхностного слоя стали марки Ст3 при плазменном нагреве нанесенной поверхностной обмазки, содержащей порошковый сплав ПР-Н80Х13С2Р. Методы исследования заключались в измерении макротвердости на стационарном приборе HBRV-187,5. Измерение микротвердости на приборе DuraScan G5 проводилось с системой автоматического считывания отпечатков.

Кл. слова: хромирование — химико-термическая обработка — плазменный нагрев — паста — макротвердость — микротвердость.

УДК: 621.512

Введено: Павлов 11.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273305.

18) Солер, Я. И.

Выбор оптимальной характеристики высокопористых нитридных кругов при плоском шлифовании вспомогательного производства самолетостроительных предприятий / Я. И. Солер // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 1. – С. 78-85. — ISSN 1814-3520. – (Машиностроение и машиноведение).

Аннотация: Цель – исследование параметров микро- и макрогеометрии поверхности быстрорежущих пластин Р9М4К8 при шлифовании высокопористыми кругами из кубического нитрида бора. Для оценки качества шлифованной поверхности выбраны параметры Ra (среднее арифметическое отклонение профиля), Sm (средний шаг неровностей профиля) (микроотклонения) и EF_{max} (отклонение от плоскостности) (макроотклонения). Оценка качества велась с использованием ожидаемых медиан вместе с категориальными величинами для параметров шероховатости и степени точности для макроотклонений.

Кл. слова: шлифование — поры круга — шероховатость — медиана — мера положения.

УДК: 621.923.1

Введено: Павлов 14.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273306.

19) Сорокин, А. В.

Послеремонтные испытания электрических машин шагающих экскаваторов / А. В. Сорокин // Науки о земле и недропользование : научный журнал. – 2020. – Т. 43 № 1. – С. 104-111. — ISSN 2541-9455.

Аннотация: Экскаваторы-драглайны являются основным средством механизации горных работ при вскрыши угольных месторождений. Надежность функционирования и производительность вскрышных шагающих экскаваторов определяет эффективность работы горных предприятий. В связи с этим цель данного исследования заключалась в повышении надежности работы электромеханического оборудования экскаваторов. Основным методом исследования было моделирование электромагнитных процессов послеремонтных испытаний электрических машин экскаваторов.

Кл. слова: система управления — электропривод — экскаватор — испытательный стенд.

УДК: 621.313.004.67:622

Введено: Павлов 21.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273996.

20) Степанова, Е. Л.

Методика оценки выбора периодичности и продолжительности плановых ремонтов основного оборудования теплоэлектроцентрали с учетом особенностей комбинированной выработки энергии и участия на рынке на сутки вперед / Е. Л. Степанова, С. Н. Сушко // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 4. – С. 135-149. — ISSN 1814-3520. – (Энергетика).

Аннотация: Цель – разработка методики, позволяющей оценить влияние графиков и объемов плановых ремонтных работ и показателей надежности основного генерирующего оборудования теплоэлектроцентралей на эффективность и надежность их работы, а также создать программно-вычислительный комплекс, реализующий данную методику. Для разработки программно-вычислительного комплекса применялись методы математического моделирования и оптимизации, реализуемые с помощью программно-вычислительного комплекса «Система машинного построения программ», созданного ранее сотрудниками Института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева.

Кл. слова: теплоэнергетическое оборудование — математическая модель теплоэлектроцентрали — эффективность работы теплоэлектроцентрали.

УДК: 621.311.16.019.3

Введено: Павлов 16.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273540.

21) Улаханов, Н. С.

Особенности формирования структуры, эксплуатационных свойств и качества поверхностного слоя штамповой оснастки из стали 3Х2В8Ф / Н. С. Улаханов, У. Л. Мишигдоржийн, А. Г. Тихонов // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2019. – Т. 23 № 6. – С. 61-72. — ISSN 1814-3520. – (Машиностроение и машиноведение).

Аннотация: Целью статьи является исследование формирования эксплуатационных свойств и параметров качества поверхностного слоя штамповой стали 3Х2В8Ф, используемой при изготовлении оснастки для горячей гибки титановых оковок путем технологически последовательных операций, включающих высокотемпературное диффузионное бороалитирование и окончательную механическую обработку.

Рубрики: 1. Машиностроение. 2. Общая технология машиностроения.

Кл. слова: высокотемпературное бороалитирование — химико-термическая обработка — эксплуатационные свойства — композиционная структура — микротвердость — шероховатость.

УДК: 621.7; ББК: 34.5

Введено: Павлов 03.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273231.

22) Федорещенко, Н. В.

Оптимизация радиуса приведения механизма актуатора для точного позиционирования в автоматическом производстве / Н. В. Федорещенко // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2019. – Т. 23 № 6. – С. 73-83. — ISSN 1814-3520. – (Машиностроение и машиноведение).

Аннотация: Цель – показать методику оптимизации механизма точного позиционирования модуля (актуатора для автоматического производства). Конструкция модуля (передача «винт-гайка») позволяет в широких пределах изменять параметры механизма, в т.ч. и радиус приведения. Нахождение наилучшего значения радиуса приведения позиций быстрого действия, т.е. уменьшение времени разгона и торможения, повышение скорости установившегося движения и уменьшение времени пауз дают повышение производительности и эффективности системы в целом.

Рубрики: 1. Машиностроение. 2. Общая технология машиностроения.

Кл. слова: модуль – актуаторы — передача винт-гайка — быстрое действие — принцип максимума — позиционирование.

УДК: 621.7; **ББК:** 34.5

Введено: Павлов 03.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273242.

Физика

1) Рыжиков, И. Н.

Использование пружинно-массово-демпферных моделей при анализе колебаний и долговечности рабочих колес турбомашин с расстройкой параметров / И. Н. Рыжиков // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 4. – С. 47-58. — ISSN 1814-3520. – (Машиностроение и машиноведение).

Аннотация: Цель – исследовать возможность применения эффективной пружинно-массово-демпферной модели, позволяющей уменьшить требуемую оперативную память и увеличить производительность расчетов при проведении анализа влияния расстройки параметров рабочих колес турбомашин, вводимой путем добавления к лопаткам дополнительных масс, на их колебания и долговечность. С использованием пружинно-массово-демпферной модели рабочего колеса с расстройкой параметров, доработанной для расчета вынужденных колебаний путем учета переменной возбуждающей нагрузки, а также метода конечных элементов и методов расчета долговечности был проведен анализ долговечности реального рабочего колеса турбомашин.

Кл. слова: рабочие лопатки ротора — колебания — расстройка параметров — пружинно-массовая модель.

УДК: 534.1:539.3

Введено: Павлов 16.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273539.

Химическая технология

1) Нижегородов, А. И.

Оценка эффективности по коэффициентам полезного действия энергетических блоков новой электрической модульно-спусковой печи / А. И. Нижегородов // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 3. – С. 39-51. — ISSN 1814-3520. – (Машиностроение и машиноведение).

Аннотация: Цель – изучение и экспериментальное подтверждение возможности повышения коэффициента полезного действия электрической модульно-спусковой печи для снижения удельной энергоемкости обжига вермикулитовых концентратов за счет получения наиболее рациональной (с точки зрения коэффициента полезного действия) конструктивной структуры печи.

Кл. слова: электрическая модульно-спусковая печь — измененная конструктивная структура — подвесная нагревательная система.

УДК: 66.041

Введено: Павлов 16.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273534.

2) Патрушов, А. Е.

Оценка технико-экономической эффективности пирометаллургической технологии переработки пылей электросталеплавильного производства / А. Е. Патрушов // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 3. – С. 197-208. — ISSN 1814-3520. – (Металлургия и материаловедение).

Аннотация: Цель – расчет технико-экономической эффективности ранее предложенной технологии переработки пылей электросталеплавильного производства пирометаллургическим способом. Технология заключается в восстановлении железа и цинка из их кислородосодержащих форм ($ZnFe_2O_4$ и ZnO) активными углеродосодержащими материалами.

Кл. слова: техногенное сырье — пыль электросталеплавильного производства — восстановительная плавка.

УДК: 669.054.83

Введено: Павлов 16.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273537.

3) Рахманов, О. Б.

Извлечение золота и серебра из упорного золотосодержащего мышьяковистого флотоконцентрата месторождения «Иккижелон» с добавлением хлорида натрия в процессе автоклавного окисления / О. Б. Рахманов, А. В. Аксёнов // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 4. – С. 187-196. — ISSN 1814-3520. – (Металлургия и материаловедение).

Аннотация: Цель – изучение влияния параметров процесса электролиза (криолитового отношения, температуры электролита и содержания фторида кальция в расплаве) на основные технико-экономические показатели работы ванн с обожженными анодами ОА-300М на силу тока 313 кА. Проведение в течение месяца комплексных замеров технологических параметров (температуры расплава, уровней металла и электролита) и оценка их влияния на выход по току и удельный расход электроэнергии 5 электролизеров осуществлялись в филиале ПАО «РУСАЛ Братск» г. Шелехов.

Кл. слова: металлургия алюминия — электролиз криолит-глиноземных расплавов — криолитовое отношение — выход по току.

УДК: 669.713

Введено: Павлов 16.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273541.

4) Тютрин, А. А.

Изучение влияния параметров процесса электролиза на основные технико-экономические показатели работы ванн ОА-300М / А. А. Тютрин, Н. В. Немчинова // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. – 2020. – Т. 24 № 4. – С. 197-209. — ISSN 1814-3520. – (Металлургия и материаловедение).

Аннотация: Цель – изучение влияния параметров процесса электролиза (криолитового отношения, температуры электролита и содержания фторида кальция в расплаве) на основные технико-экономические показатели работы ванн с обожженными анодами ОА-300М на силу тока 313 кА. Проведение в течение месяца комплексных замеров технологических параметров (температуры расплава, уровней металла и электролита) и оценка их влияния на выход по току и удельный расход электроэнергии 5 электролизеров осуществлялись в филиале ПАО «РУСАЛ Братск» г. Шелехов.

Кл. слова: металлургия алюминия — электролиз криолит-глиноземных расплавов — температура электролита — криолитовое отношение — выход по току.

УДК: 669.713

Введено: Павлов 16.09.2020. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1273542.

Всего: 37 док.

В списке показаны только вновь поступившие экземпляры документов. Более подробные сведения можно получить с помощью электронного каталога.

**Новые статьи по естественным и техническим наукам
1 сентября 2020 г. – 30 сентября 2020 г.**

*Замечания и предложения по улучшению Бюллетеня
присылайте на e-mail: library@istu.edu*