
РЕФЕРАТЫ

УДК: 378.2:658

Кафедре термической обработки металлов им. академика К.Ф. Стародубова 80- лет. /Дейнеко Л.Н. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.5-10.

В данной вступительной статье дается краткая историческая справка о хронологии событий с момента образования Екатеринославского горного училища и выдающихся ученых-металлургах, подготовивших кадры и создавших в конечном итоге специальность «Термическая обработка металлов», кафедру и хорошо известную в СНГ профессиональную школу термистов в Днепропетровском металлургическом институте.

УДК 378.2:658

Термическая обработка металлов как металлургическая специальность /Дейнеко Л. Н., Долженков И. Е., Гуль Ю. П., Ключник Ю. А, Шулаев В. М., Чмелева В. С.// Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.29-39. - рис. 1. - Библиогр.:(1 назв.)

В статье приведено обоснование целесообразности отнесения вузовской специальности «Термическая обработка металлов» к специальностям металлургического профиля (к направлению «Металлургия»), где она и находилась в течение времени от момента возникновения до принятия Кабинетом Министров Украины (от 27 августа 2010г № 787) «Перечня специальностей ...», в котором она необоснованно отнесена к направлению «Инженерное материаловедение».

UDK 69.002.5

Applications Of Ground Penetrating Radar In Bridge Health Monitoring And Assessment / Amir M Alani, Gokhan Kilic, Kevin Banks // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.40-48.- рис. 8. - Библиогр.:(9 назв.)

The development of bridge systems is an area of significant engineering investment and has been a feature of human progress. This is primarily because any failure in bridge and highway maintenance is likely to lead to increased deterioration with known consequences such as accidents and closures with significant economical impact. Bridges are constantly subject to different loading conditions (dynamic and static loading) as well as being susceptible to the full impact of natural and environmental events such as flooding and earthquakes. They are also subject to a natural process of deterioration of construction materials. In one short sentence bridges are an important part of the infrastructure asset and the heritage of any society. They require care and should be the subject of any planned maintenance mechanism adopted by the owners. Employment of new technology in bridge health monitoring and assessment has taken momentum in recent years. Applications of Ground Penetrating Radar systems have proved to be effective in detecting and assessing certain aspects of a bridge's structural components. This paper presents and discusses the adopted methodology and the results of a case in which GPR was used in monitoring

and assessing a bridge in Chatham, Kent. It focuses on the effectiveness of using the "correct" tool and data processing in the understanding of possible defects on a very busy bridge.

УДК 669.45-47.

Влияние переменного электрического тока на механические свойства и структуру промышленных аккумуляторных сплавов / Башев В.Ф., Сергеев Г.А., Житник Н.Е., Иванов В.А. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.49-53.- рис.4. - Библиогр.:(4 назв.)

Проведены предварительные исследования влияния воздействия переменного электрического тока при кристаллизации промышленных аккумуляторных сплавов $PbCa0.05Sn1.1$ и $PbCa0.1Sn0.3$ на механические свойства и структуру. Результаты показали рафинирующее действие переменного тока, которое проявляется в незначительном, но закономерном повышении прочностных и пластических свойств, а также измельчении зерен свинца в структуре.

УДК 539.261:517.948

Формирование ближнего порядка аморфных сплавов Cr-C, полученных электроимпульсным осаждением /А.С.Баскевич, Н.Ю.Филоненко, О.А.Хорольский, Т.Е.Бутырина // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.54-57 табл.2.- рис.4. - Библиогр.:(3 назв.)

Методами рентгеновского анализа, просвечивающей и растровой электронной микроскопии изучен ближний атомный порядок в аморфных сплавах Cr-C, полученных импульсным электроосаждением. Проведен совместный анализ данных малоуглового рентгеновского рассеяния, радиальной функции распределения атомов и моделирование профилей дифракционных пиков структурных факторов. На основании проведенного анализа предложена двухструктурная модель строения аморфных сплавов, где на стыках областей упорядоченного расположения атомов, состоящих из атомов хрома, имеются зазоры твердого раствора атомов углерода в хrome.

УДК 539.3

Нечіткє моделювання довговічності від утоми розтягнутої панелі з крайовою тріщиною в умовах неповної інформації / Бараненко В.О., Чаплигіна С.М., Дулиця І.П. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.58-63 табл.1.- рис.1. - Библиогр.:(5 назв.)

В роботі сформульована задача визначення довговічності від утоми розтягнутої полоси з крайовою тріщиною відкритого розриву в припущенні, що початкова довжина та діюче навантаження задається нечіткими числами (кваліфікатором "приблизно"). Числові розрахунки виконані для мартенситної сталі А514. Отримані критичні параметри циклічного навантаження.

УДК 614.89:669

Исследование условий труда на предприятии изготовления режущих строительных инструментов им. Войкова, г. Запорожье / А.С. Беликов

В.А. Шаломов, С.Ю. Рагимов, В.Н. Крекнина // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.64-68 табл.1.- рис.6. - Библиогр.:(2 назв.)

В статье представлены результаты исследований условий труда на рабочих местах предприятия по изготовлению режущих строительных инструментов им. Войкова, расположенного в городе Запорожье.

УДК 528.482

Геомониторинг – актуальный аспект безопасности эксплуатации зданий и сооружений / Бегичев С.В., Ишутина А.С. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.69-73.

Строительство в городе с плотной исторической застройкой требует высокой точности геодезического сопровождения. При этом постоянный контроль, масштабный анализ всех составляющих строительства обеспечивает надлежащий уровень безопасности возводимых и эксплуатируемых сооружений. Геодезический мониторинг является важным аспектом при проектировании высотных, энергоэффективных и энергосберегающих зданий и сооружений.

УДК 351.778.532:338.583

Доступне житло в реалізації політики сталого розвитку / Ю.Б. Бендерський, А.С. Коваль, М.В. Савицький // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.74-77. - Библиогр.:(10 назв.)

В статті розглянуті питання будівництва доступного житла в сільській місцевості, як напрямок розвитку політики сталого розвитку в Україні.

УДК 621.891.001.57

О необходимости обеспечения нанодисперсности составляющих материалов поршневых колец ДВС / Болдарь Л.Н., Щербак О.А., Болдарь Е.Л. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.78-84. - Библиогр.:(18 назв.)

Приведены технологические причины неконкурентоспособности отечественных двигателей. Показаны пути повышения качества производства и ремонта комбайновых и автотракторных двигателей. Определены подходы в направлении улучшения функциональных свойств поршневых колец, в частности, за счет повышения дисперсности составляющих материалов, из которых эти кольца изготавливаются.

УДК: 519.21

Об оценке чувствительности качественных характеристик материалов к изменениям их химического состава / Большаков В.И., Дубров Ю.И., Жевтило Е.Ю. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.85-88. - табл.2. - Библиогр.:(9 назв.)

Таким образом, полученные значения чувствительности характеристик качества металла способствуют безошибочному выбору полного набора опре-

деляющих его параметров, их ранжированию по значимости этого влияния, что в дальнейшем использовалось при синтезе модели представленной уравнениями.

УДК: 521.19

Самоорганизация сложной системы и граница ее информационного восприятия / Большаков В.И., Дубров Ю.И., Ткаченко А.Н. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.89-96. - рис.2. - Библиогр.:(7 назв.)

Из выше изложенного следует, что задача качественного исследования эволюционирующей системы может быть сведена к определению ее ГИВ, зависящей от определяющих параметров – количества и качества поступающей в систему информации и скорости роста ее организованности.

UDK 669

Behavior of Ti(C,N) Particles in C22+Al+Ti Steel During Heat Treatment / Bolshakov V., Uzlov O., Zotov D., Scheller P.R., Franke A, Petzold L. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.97-104. табл.1.- рис.16. - Библиогр.:(22 назв.)

Behavior of Ti(C,N) inclusions during heating up to 14700C has been investigated by means of in-situ observations. It has been obtained that size of inclusions of Ti(C,N) reduces on approximately 30%.

Also precipitation of Fe₃C carbides during tempering of acicular ferrite at 6500C has been revealed. It proves a shear nature of acicular ferrite formation process.

УДК.691

Изменение параметров песков представленных гранулярными моделями / С.В.Бондаренко, О.Э.Севастьянова, А.С.Бондаренко // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.105-108. - рис.2. - Библиогр.:(9 назв.)

В данной работе представлена зависимость пористости песков от угла укладки частиц, а также от их размера. Рассмотрены различные схемы формирования массива песка: одномерными частицами, случай расположения между частицами частиц меньшего размера при свободной и плотной их укладке. Для этих случаев определена пористость и приведена зависимость между размерами частиц.

УДК 669.017.16:639.2:620.18

Проблема образования зародыша кристаллизации в кластерной модели жидкости / Большаков В.И., Воробьев Г.М., Ротт Н.А. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.109-117. табл.4.- рис.4. - Библиогр.:(7 назв.)

Металлургическая наследственность напрямую связана со структурой металлических расплавов. В литературе в настоящее время имеются большие противоречия в представлениях фазового перехода жидкость–кристалл. Поэтому в данной работе рассмотрено применение новой кластерной модели жидкости для преодоления противоречий при трактовке фазовых переходов

вещества и использования их для повышения качества промышленных отливок.

УДК: 669.018.292:629.364.1

Использование высокопрочных низколегированных сталей для производства стрел автомобильных кранов /Большаков В.И., Сухомлин Г.Д., Лаухин Д.В., Бекетов А.В., Носенко О.П., Сахник Н.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.118-122. табл.4.- рис.1. - Библиогр.:(1 назв.)

Статья посвящена проблеме разработки и внедрения современных технологических схем для производства высокопрочных сталей при производстве стрел автомобильных кранов. А так же исследована высокопрочная сталь немецкого производства, которая применяется при производстве стрел автомобильных кранов.

УДК 620.181.4:691.714

Ориентационные соотношения феррит-цементит / В.И. Большаков, Г.Д. Сухомлин, Д.В. Лаухин, А.В. Бекетов, Т.В. Семёнов // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.123-128. - рис.3. - Библиогр.:(13 назв.)

При структурных превращениях в твёрдом состоянии, например, при перлитном распаде аустенита и высокотемпературном отпуске мартенсита в углеродистых сталях, в которых возникает кристаллографическая связь феррит-цементит, реализуется ориентационное соотношение Исайчева, а не Багаряцкого.

УДК 621.774:669.296 53.47 53.37.35.29

Влияние масштабного фактора на показатели трещиностойкости образцов из сплава ZrNb и стали 17Г1С / Вахрушева В.С., Коленкова О.А. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.129-134 табл.3.- рис.5. - Библиогр.:(4 назв.)

В работе исследовано влияние масштабного фактора на показатели трещиностойкости Кс и δс образцов горячепрессованных труб из сплава ZrNb и листовой конструкционной стали 17Г1С. На основе полученных экспериментальных данных установлено, что для образцов из сплава ZrNb наиболее незначительно влияние размерного фактора на уровень значений критического раскрытия трещины δс. Поэтому δс является наиболее приемлемым для использования в качестве показателя вязкости разрушения при исследовании влияния технологических параметров производства на трещиностойкость сплава ZrNb. Для образцов из стали 17Г1С влияние размеров образцов на уровень значений δс оказалось значительно выше, чем для образцов из сплава ZrNb.

УДК 539.214:539.37

Численное исследование модели напряженного состояния упругопластического основания, нагруженного двумя массивными штампами / Власенко Ю.Е., Кузьменко В.И., Кривенкова Л.Ю. // Строительство, материалое-

ведение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.135-138. - рис.3. - Библиогр.:(2 назв.)

Проведен численный анализ изменения напряженного состояния упруго-пластического основания, нагруженного двумя массивными штампами. Методика решения основана на вариационной формулировке и методе конечных элементов.

Определены значения нормальных и касательных напряжений в области между штампами. Найдены расстояния между штампами, при которых качественно меняется картина напряженного состояния и резко возрастают абсолютные значения касательных напряжений.

УДК 669.15 – 194

Повышение конструкционной прочности низколегированной стали / Волчок И.П., Бунина Л.Н. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.139-142. табл.1.- рис.5. -

Рассмотрена связь формы неметаллических включений и механических свойств. Показано, что получение глобулярных, недеформирующихся при ковке глобулярных включений оксидов и сульфидов церия, устраняет анизотропию свойств и приводит к повышению прочности, пластичности, выносливости и вязкости разрушения стали.

УДК 669.017:669.15-194:621.785.9

Влияние лазерной обработки на циклическую усталость вторичных алюминиевых сплавов / Волчок И.П., Широкобокова Н.В., Бельский С.Е. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.143-146. табл.1.- рис.4. - Библиогр.:(3 назв.)

Исследовано влияние содержания железа и лазерной обработки на усталостную прочность вторичных силуминов, предложены пути повышения показателей предела выносливости при испытаниях с высокой частотой нагружения.

УДК 711.4:72.01

Как вписать экополис в природу / В.В. Воробьев, О.С. Шило // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.147-152. - Библиогр.:(10 назв.)

В экологическом социуме понятие «город» исчезнет, на смену ему появится модель расселения, опирающаяся на бионические принципы существования в природе. Материальным воплощением этих принципов может явиться симбиотический экополис.

Правила вписывания симбиотического экополиса в матрицу природных ландшафтов постулируют условие невозможности нарушения экополисом процессов передачи вещества, энергии и информации, существующих в природе.

УДК 544.162; 544.18

Расчеты гиперполяризуемости молекул в физически адаптированном базисе STO##-3G / Е.О. Воронков, В.И. Большаков, В.В. Россихин // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.153-156. табл.1. - Библиогр.:(5 назв.)

Построенные базисные наборы (6) и (8) использованы нами в расчетах тензора первой гиперполяризуемости гидридов HF, H₂O, NH₃ и H₂S в неэмпирических приближениях Хартри-Фока (HF), связанных кластеров (CCSD), взаимодействия конфигураций (QCISD), теории возмущений Мёллера-Плессета (MP2) и в рамках теории функционала плотности с использованием гибридного функционала B3LYP. Все расчеты выполнены с использованием пакета программ GAUSSIAN 09 [4].

УДК 621.7.011

Деформационные воздействия в технологиях термической и комбинированной обработки металлоизделий / Гуль Ю.П. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.157-177 табл.5.- рис.12.

На основе системного описания структурного состояния объекта термической (структурной) обработки дана классификация деформационных воздействий на этот объект. Особое внимание уделено вариантам способа ТМТО (термомеханикотермической обработки), разработанного на кафедре термической обработки металлов НМетАУ, его технологическим и эксплуатационным преимуществам и реализации ТМТО в поточных линиях.

УДК 621.78:669.045

Сравнительный анализ эффективности использования стационарных и нестационарных охладителей при термической обработке металлопродукции/ Гуль Ю.П., Чмелёва В.С. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.178-188. табл.2.- рис.6. - Библиогр.:(3 назв.)

На основе использования фундаментальных положений теплообмена при охлаждении металлопродукции показаны преимущества использования систем охлаждения с нестационарным состоянием охладителя и приведены практические примеры эффективности использования таких систем на производстве.

УДК 621.785.797

Релаксационная стойкость низкоуглеродистой стали, упрочненной холодной деформацией и старением / Ю. П. Гуль, А. В. Ивченко, М. Ю. Амбражей, С. В. Тищенко // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.189-196. - рис.4. - Библиогр.:(5 назв.)

Исследована величина релаксационных эффектов, в том числе скорость релаксации напряжений при нагружении по схеме одноосного растяжения образцов низкоуглеродистой стали, упрочненной холодной деформацией растяжением и кручением с последующим старением до 400°С. Обсуждена при-

рода эффектов релаксации при совпадении и несовпадении схем нагружения при упрочняющей обработке и испытаний на релаксацию.

УДК 621.785.3

Интенсификация процесса сфероидизирующего отжига стали в поточных линиях / Гуль Ю.П., Соболенко М.А. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.197-202. - рис.6. - Библиогр.:(11 назв.)

Максимальная интенсификация сфероидизирующего отжига стали достигается путем сочетания соответствующей подготовки регламентированной бейнитной структуры и использованием для сфероидизации неизотермической выдержки (с повышением температуры). Разработаны принципиальные схемные решения необходимые для реализации режимов интенсификации сфероидизирующего отжига в поточных линиях

УДК 669.018.294:620.19

Роль неметаллических включений в зарождении коррозионных повреждений в колесной стали / С.И. Губенко, С.И. Пинчук, Е.В. Белая // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.203-206. табл.2. - Библиогр.:(5 назв.)

Исследования изношенных железнодорожных колесах показали, что неметаллические включения являются центрами зарождения коррозионных повреждений. Определили коэффициенты влияния среды, показывающие степень влияния неметаллических включений на малоцикловую долговечность колесной стали. Установили и обосновали последовательный ряд, показывающий степень вредного влияния включений на зарождение и развитие коррозионных повреждений.

УДК 621.774.35

Влияние боридов на технологические свойства высокохромистой стали / С.И. Губенко, В.Н. Беспалько, Е.В. Жиленкова, Ю.П. Синицына // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.207-210. табл.2.- рис.2. - Библиогр.:(5 назв.)

Исследовали влияние температуры пластической деформации на структурные превращения в высокохромистой стали с бором. Определяли распределение, тип и содержание боридов металлографическим, рентгеноструктурным и рентгеноспектральным методами. Рассмотрены закономерности изменения морфологии боридов в процессе пластической деформации.

Технологические свойства стали О4Х14ТЗР1Ф определяются составом и формой боридной фазы. Наличие в структуре крупных боридов, эвтектической составляющей резко снижает ее горячую технологическую пластичность. Применение более низкой температуры деформации (1050оС) способствовало уменьшению размеров боридов, более равномерному их распределению и повышению технологической пластичности.

УДК 669

Влияние условий деформации на развитие проскальзывания вдоль границ включение-матрица стали / С.И. Губенко // Строительство, материа-

ловение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.211-215. табл.5. - Библиогр.:(2 назв.)

Вблизи неметаллических включений обнаружены пики или «всплески» микронеоднородной деформации, природа которых не одинакова. При горячей деформации их появление обусловлено развитием проскальзывания вдоль межфазных границ включение-матрица. Они также возникают при выходе трещин на границу с матрицей в случаях разрушения хрупких или пластичных включений. Параметры этих пиков деформации зависят от температуры, типа и степени пластичности включения и матрицы. Определены параметры пластичности межфазных границ включение-матрица при разных условиях проскальзывания (температурах и скоростях деформирования) для различных неметаллических включений.

УДК 620.1:66.017:669.14

Комплексная химико-термическая обработка инструмента из литой быстрорежущей стали Р6М5 / Губенко С.И., Мовчан А.В., Бачурин А.П., Черноиваненко Е.А. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.216-218. - рис.2. - Библиогр.:(3 назв.)

Исследованы структурные и фазовые превращения при комплексной химико-термической обработке (обезуглероживание + науглероживание) литой быстрорежущей стали Р6М5.

УДК: 620.172.24:621.789

О правомерности определения механических свойств высокопрочных болтов / Ю. П. Гуль; А. В. Ивченко, Н. Д. Мачуская, М. Ю. Амбраж // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.219-227 табл.3.- рис.4. - Библиогр.:(7 назв.)

Показано несоответствие применяемых методик оценки механических свойств высокопрочных болтов реальной конструктивной прочности. Предлагается произвести корректировку нормативной базы (ГОСТ Р 52627-2006 и ДСТУ ISO 898-1:2003).

УДК 669.295;669.187

Исследование влияния способа введения кислорода на свойства спеченных титановых сплавов / Давыдов С.И., Осипенко А.В., Быков И.О., Шевченко В.Г., Овчинников А.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.228-231. табл.1.- рис.2. - Библиогр.:(8 назв.)

Исследовано влияние способа введения кислорода на морфологию и механические свойства спеченного экономнолегированного титанового сплава на основе гидрида титана губчатого, с заданным содержанием кислорода до 0,5%, с обоснованием преимуществ данного материала для производства изделий из титановых сплавов методами порошковой металлургии.

УДК 621.78.08:621.784.6.06

Влияние процессов структурообразования на изменение механических свойств термически упрочненных малоуглеродистых сталей при отпуске / Дейнеко Л.Н. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.232-261 табл. 3.- рис.7. - Библиогр.:(58 назв.)

В обзоре приведены результаты исследований процессов структурообразования в малоуглеродистых низколегированных сталях после термического упрочнения и последующего отпуска при разных температурах и их влияние на комплекс механических свойств сталей с феррито-бейнитной или бейнитной структурой. Выполнен анализ процессов карбидообразования при отпуске в закаленных и термически упрочненных сталях с различной структурой при различной концентрации углерода.

УДК 661.8.621

Пути существенного сокращения времени (продолжительность) и улучшения качества сфероидизации карбидов в стальной металлопродукции / Долженков И. Е. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.262-267. - Библиогр.:(8 назв.)

Приведены результаты исследования влияния различных воздействий на аустенит в сталях с целью ускорения превращения его при охлаждении в перлит зернистый, сокращения времени и улучшения качества сфероидизации карбидов.

УДК 621.78.084:004.424

Использование аппаратно-программного обеспечения для разработки новых и оптимизации существующих технологий закалочного охлаждения и оборудования / Дейнеко Л.Н., Москаленко А.А., Зотов Е.Н., Проценко Л.Н., Разумцева О.В., Добривечер В.В, Кимстач Т.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.268-279.- рис.4. - Библиогр.:(12 назв.)

Описаны возможности моделирования и оптимизации процессов термической обработки металлов с помощью программы IQLab, которая предназначена для решения одномерных, нелинейных, прямых и обратных задач теплопроводности в твердых телах. На основании анализа экспериментов и с использованием программы IQLab были определены наиболее приемлемые режимы термического упрочнения крупногабаритных изделий, типа СДТ, охлаждающие среды, обеспечивающие нормируемый уровень свойств металл изделий. Показано, что программное обеспечение может успешно использоваться и в учебном процессе.

УДК: 669.913

Влияние примесей фосфогипса на свойства вяжущего / Деревянко В.Н., Тельянов В.О., Чумак А.Г. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.280-284. табл.2.- рис.3. - Библиогр.:(8 назв.)

В статье описано влияние примесей фосфора, фтора, редкоземельных элементов и соединений кремния на свойство гипсового вяжущего полученного из фосфогипса.

УДК 624.05:004.4:658.512.4

Субстанціональні передумови розробки програмних продуктів для потреб модернізації процесів організації будівництва / В.І. Доненко // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.285-291. - Библиогр.:(4 назв.)

В роботі розглянуті аналітичні й інформаційні передумови розробки програмних продуктів для потреб модернізації процесів організації будівництва.

УДК 621.745.55

Особенности структурно-фазовых превращений в стали 45ХЗГНМФ при непрерывном охлаждении и в изотермических условия / Заблоцкий В.К., Шимко В.И. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.292-294 табл.1.- рис.1. - Библиогр.:(4 назв.)

В лабораторных условиях установлена связь между структурно-фазовыми превращениями в стали 45ХЗГНМФ при непрерывном охлаждении и в изотермических условиях. Показано, что при непрерывном охлаждении стали превращения соответствуют интервалам температур и образующихся структур согласно диаграмме изотермического превращения аустенита, которая является генетической памятью или генетическим кодом структурно-фазовых превращений в стали.

УДК 621.74

Особенности обработки чугунов редкоземельными металлами / Иванова Л.Х., Колотило Е.В., Калашникова А.Ю., Белич А.В., Муха Д.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.295-298 табл.2.- Библиогр.:(9 назв.)

Определены коэффициенты усвоения разных редкоземельных металлов при обработке серых чугунов. Исследованные редкоземельные металлы можно расположить по среднему коэффициенту усвоения в следующий убывающий ряд: Се, Y, Dy, Gd, Sm, La.

УДК621.74.002.6:669.295.5

Механизм влияния веществ примесей и размера микрочерна на механические свойства сплава ВТ5Л (ВТ5Л-МС) / Ивченко З.А., Лунёв В.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.299-304. табл.1.- рис.6. - Библиогр.:(4 назв.)

Описан механизм влияния веществ-примесей (Al, Fe, O, N) и размера микрочерна на прочностные и пластичные свойства литого титанового сплава. Представлена гипотеза о зависимости концентрации атомов вещества-примеси в зерне от его размера. Определена зависимость между размером микрочерна в сплавах ВТ5Л (ВТ5Л-МС) и толщины стенки плоской отливки, получаемой литьём по выплавляемым моделям.

УДК 332.87

Проблемы формирования муниципальной системы обслуживания технического состояния жилищного фонда / И.М. Ильев, В.Л. Безпалько // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.305-308. - Библиогр.:(6 назв.)

Жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ) важнейшая область экономики, сложный многоотраслевой производственно-технический комплекс, в ведении которого находятся предприятия, которые осуществляют техническое обслуживание жилых домов, ремонтно-эксплуатационные услуги, предприятия водоснабжения и водоотвода, коммунальной энергетики, и другие предприятия, которые осуществляют более чем 30 видов услуг населению.

УДК 546.281.261

Особенности структуры композиционных материалов, армированных нанодисперсным карбидом кремния / Н.Е. Калинина, З.В. Вилищук, В.Т. Калинин // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.309-312. табл.2. - Библиогр.:(6 назв.)

Проведено исследование особенностей и механизма кристаллизации матричного сплава 01570 с наличием армирующей фазы.

Введение в расплав частиц SiC способствует измельчению зеренной структуры. Дендриты твердого раствора α -алюминия зарождаются в расплаве между скоплениями армирующих частиц.

Выявленная последовательность процесса кристаллизации обусловлена теплофизическими свойствами частиц SiC.

УДК: 699.887.3

Дослідження стану радіаційної небезпеки на хвостосховищі «Дніпровське» / О.І. Капля // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.313-318 табл.5.- рис.3. - Библиогр.:(4 назв.)

На хвостосховищі «Дніпровське» і по цей час не виключається можливість потрапляння твердих РАВ та радіоактивно-забрудненої води до р. Коно-

плянка і далі в р. Дніпро, що може привести до радіаційної аварії або катастрофи державного характеру.

УДК 669

Оценка технологической пластичности ферритной стали 03X18ТБч / И.Ю. Кисилева, В.Е. Ольшанецкий // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.319-320 табл.1.- рис.1. - Библиогр.:(4 назв.)

При производстве изделий из листовых материалов особенно важным является вопрос оценки технологической пластичности (штампуемости) заготовок. Штампуемость представляет собой комплексную характеристику, которая учитывает многие свойства металлов. Так для оценки штампуемости низкоуглеродистых ферритных сталей (08Ю, 08кп и т.п.) используют следующие показатели: предел прочности, предел текучести, относительное удлинение, балл зерна, и т.п.. Для сложнoleгированных (в т.ч. коррозионнотойких) сталей нет четких требований относительно показателей оценки штампуемости, в связи с чем возникают определенные трудности, в частности приводящие к неоправданной выбраковке годного металла. Поэтому оценка технологической пластичности таких сталей нуждается в других подходах и более детальном исследовании самого процесса пластического деформирования.

УДК 658.336

Модели формирования портфеля проектов / Киринос В.М., Шевченко Л.П., Яковлев С.Ю. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.321-325. - Библиогр.:(7 назв.)

В статье рассмотрены вопросы формирования портфеля проектов и управления им, учитывая критерии, характеризующие проекты, из которых формируются портфели на коммунальном специализированном предприятии «Харьковгорлифт».

УДК 669.112

Особенности влияния размера ферритного зерна при его измельчении на механические свойства стали / Ключник Ю.А., Узлова Л.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.326-329.- рис.5. - Библиогр.:(3 назв.)

На образцах стали состава 0,08% С, 0,05% Si, 0,32% Mn проведена оценка возможности упрочнения за счет измельчения зерна феррита путем ускоренного охлаждения после аустенитизации при различных температурах в интервале от 950 до 1100°С. Показано «наследственное» влияние размера исходного зерна на твердость, сопротивление деформации и пластичность, ударную вязкость и хладостойкость стали.

УДК 621.771: 621.78: 669.14.01 8.29

Підвищення надійності та довговічності елементів металоконструкцій вагонів / Котова Л.І., Ротт Н.О. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.330-332. - рис.1. - Библиогр.:(4 назв.)

Низьколегована сталь з мінімальним вмістом вуглецю забезпечує добру зварюваність й великий опір крихкому руйнуванню зварюваних конструкцій вагонів. Завдання зниження ваги рухомого складу потребують застосування такої сталі (підвищеної та високої міцності) у стані після контрольованої прокатки або контрольованої прокатки з подальшою термічною обробкою. Формування структури голкоподібного фериту з підвищеною щільністю дислокацій дозволяє вагомо збільшити комплекс механічних властивостей низьколегованої високоміцної сталі. Застосування такої сталі дозволяє на 10 – 15% знизити вагу вагонів за рахунок підвищення міцності, а також покращити міцність та довговічність конструкцій за рахунок створення субструктури методом термомеханічної обробки.

УДК 621:547

Структурноупрочняемые самотермообработывающиеся СВС – материалы / В.Ю. Костыря // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.333-350. табл.2.- рис.6. - Библиогр.:(13 назв.)

СВС материалы в новом веке не утратили своего маркетингового потенциала, и при правильной разработке могут составить значительную конкуренцию различным материалам для конструктивной защиты. Структурообразование в волне фронта СВС-реакции процесс самоподобный, с диссипацией энергии на всех стадиях структурообразования. Для качественного определения характеристик структурообразования СВС – материалов была построена фрактальная модель, в математическую основу которой были заложены приведенные выше экспериментальные данные.

УДК 621.793.74.

Керамические композиционные материалы для работы при высоких температурах / Большаков В.И., Харченко В.И., Вашкевич Ф.Ф., Спильник А.Я., Журавель В.И., Загородний А.Б., Милосердов А.Б., Евтерев Ю.Н. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.351-352 табл.1. - Библиогр.:(5 назв.)

Разработана технология изготовления порошковых композиционных материалов для получения жаровой трубы авиадвигателей. Проведенные испытания показали высокую термостойкость материалов, если их подвергнуть отжигу после формирования.

УДК 621: 547

Особенности методов контроля параметров работоспособности свс-материалов триботехнического назначения /В.Ю. Костыря, Р.В. Морозов//

Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.-С.353-360.

Неразрушающие физические методы испытаний могут обеспечить оценку качества СВС– изделий в массовом производстве, могут заменять и (или) дополнять разрушающие методы. При этом определяется комплекс физических параметров, достаточный для оценки качества изделия, — предел прочности, пористость, термостойкость, кажущаяся плотность, проницаемость, сопротивление сдавливанию и параметры структуры. Другие возможности применения методов состоят в обнаружении внутренних дефектов, определении степени износа. Проанализированы особенности СВС — материалов с точки зрения мультиуровневости структуры и технологичности применения.

УДК 621: 547

Модель структурно-деформированного состояния поликомпонентных материалов / В.Ю. Костыря, Ю.В. Голобурда, Г.В. Кокашинская // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.-С. 361-372.

При структурообразовании в мультифазных СВС-композитах пластическая деформация инициирует все возможные типы структурных превращений, известных в метастабильных системах: полиморфные переходы (в том числе и деформационного типа); стимуляцию структурных превращений (как твердо-, так и жидкофазных); накопление дефектов (дислокации, двойники, дефекты упаковки); деформационно-структурные перестройки (пластическая фрагментация зерен, фасетирование и расщепление границ, межзеренное проскальзывание).

УДК 621: 547

Фрактальный анализ в материаловедении / В.Ю. Костыря, Н.А. Федоренко, П.В. Травинина, Ю.Н. Ушаков, Г.В. Кокашинская, А.Н. Карпов, Д.А. Якименко // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.-С.373-388.

Представлены фрактальные модели на базе ассоциативного фрактального моделирования и математических расчетов, применительно к металломатричным материалам. Разработаны фрактальная и синергетическая модели структурообразования опытных материалах. Рассчитана фрактальная зависимость $N = Fr-D$, описывающая особенности структурной морфологии. Определены значения коэффициента фрактального подобия (D) для фрактальных ($D = 1,108$) и нефрактальных ($D = 1,252$) структурных составляющих. Безусловно, сам фрактал не является всеобъемлющим критерием оценки структуро-морфологии материалов, однако, на данном – первичном результате исследований он позволит с достаточной степенью вероятности провести размерную оценку ингредиентов структуры по принципу «от частного к общему».

УДК 621.791.01:621.793

Физическое моделирование структурных превращений в металле зtv трубных сталей. / Костин В.А., Филипчук Т.Н. // Строительство, материа-

ловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.-С.389-394 табл.1.- рис.3. - Библиогр.:(3 назв.)

Проведенные исследования показали, что обеспечение оптимальных, с точки зрения ударной вязкости, структурных характеристик металла ЗТВ сварных соединений труб за счет изменения скорости охлаждения металла не представляется возможным. Поскольку скорость охлаждения, исключая формирование в трубном металле грубых пакетов бейнитного типа (феррита с упорядоченной карбидной фазой пластинчатой морфологии), находится за пределами технически возможных в трубном производстве значений.

УДК 69.059.2.004.18

Енергоефективність малоповерхових будівель в залежності від їх об'ємно-планувальних, архітектурних та конструктивних особливостей / Коваль О.О., Савицький М.В., Юрченко Є.Л., Ковтун-Горбачова Т.А., Луценко Ю.О. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.-- С. 395-400. – Библиогр.: (6 назв.)

Рассматривается зависимость тепловых потерь малоэтажных зданий от их объемно-планировочных решений. Проводится анализ соответствия полученных данных с нормативными требованиями к максимальным теплопотерям таких зданий.

УДК 130.122:378:726(477.63)

Духовный потенциал личности и его роль в развитии творческих способностей студенчества. / Коновалова Л.С., Подолинный С. И., Горецкий Д.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 401-406. – рис. 2. – Библиогр.:(14 назв.)

В статье рассматриваются проблемы духовного развития личности студента. Отмечается необходимость поиска общих позиций религиозного и научного мировоззрений в борьбе за светлое будущее молодежи. Приводятся примеры реального опыта приобщения студенчества к моральным ценностям православной церкви.

УДК 669.295

Влияние интенсивной пластической деформации на критическую температуру Ас3 титанового сплава ВТ8 / Коваленко Т.А., Овчинникова И.А., Омельченко О.С., Глотка Т.А.// Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 407-412. – рис. 4. – Библиогр.: (10 назв.)

Установлено влияние интенсивной пластической деформации на структуру двухфазного титанового сплава, равномерность распределения химических элементов и температуру ($\alpha \rightarrow \beta$)-превращения, уточнена температура критической точки Ас3 исследуемого сплава в субмикроструктурном состоянии.

УДК 69.059.7

Організаційні особливості комплексної реконструкції житлової забудови / Кравчуновська Т.С. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.413-420. – табл. 1. – рис. 2. – Библиогр.: (7 назв.).

Розглянуто проблеми комплексної реконструкції та вторинної забудови житлових кварталів (мікрорайонів), потокової організації поєднання в часі і просторі розробки й реалізації інвестиційно-будівельних проєктів нового будівництва сучасних житлових будинків і обов'язкової реконструкції і капітального ремонту існуючих будинків перших масових серій, об'єднання в єдиний інвестиційний процес реновації і розвитку житлового фонду і інфраструктури міських територій.

УДК 669.017.03

Механічні властивості високохромистого чавуну 280х19Гнм в литому і термообробленому стані / Куцова В.З., Ковзель М.А., Гребенева А.В., Чорноіваненко О.О. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 421-428.

Встановлені механічні властивості високохромистого чавуну 280Х19ГНМ в литому стані і після термічної обробки. Побудовані залежності межі міцності і ударної в'язкості досліджуваного чавуну від температури аустенізації і часу ізотермічної витримки. Аналіз зламів досліджуваних зразків, показав, що після термічної обробки переважає квазікрихкий (в'язкий) злам, в якому присутні ділянки як в'язкої (70%), так і крихкої (30%) складової.

УДК 620.193

Функция условий работы железобетонных конструкций в агрессивных сульфатных средах / Лаухина Л.Н., Бардах А.Е., Савицкий Н.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.429-434, табл 3. — Библиогр.: (5 назв.).

Приведена методика проектирования конструктивно-технологических параметров первичной защиты железобетонных конструкций в условиях воздействия агрессивных сульфатных растворов.

УДК 669.714.1

Твердость и жаропрочность поршневого сплава АЛ25 / Лоза К.Н., Митяев А.А., Беликов С.Б., Клочихин В.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 435-439, табл. 2. – Библиогр.: (16 назв.).

В работе рассмотрен вопрос связи твердости сплава АЛ25 после нагрева до 300°С в течение 100 часов с его жаропрочностью. Сделан вывод о главенствующей роли структурно-фазового состояния в обеспечении высоких показателей жаропрочности.

УДК 669.715:669

Зварюваність алюмінієвого сплаву АК9М2 / О.В. Лютова, І.П. Волчок // Стrojительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 440-445.- рис. 5. –Библиогр.: (7 назв.).

У роботі вивчено комплексний вплив якості шихти (кількість стружки, заліза) і модифікатора на зварюваність сплаву АК9М2. Отримано графічні залежності, що описують вплив цих факторів на властивості зварного з'єднання у порівнянні з литим основним металом.

УДК 621.791: 669: 539.4

Роль структуры в оптимизации свойств прочности, пластичности, трещиностойкости сварных соединений / Д.т.н. Маркашова Л.И., м.н.с. Алексеенко Т.А., м.н.с. Кушнарева О.С., к.т.н. Бердникова Е.Н. // Стrojительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 446-452.- рис.5. – Библиогр.: (10 назв.)

На примерах сварных соединений высокопрочных, жаропрочных сталей, алюминиевых и титановых сплавов, интерметаллидов, биметаллических соединений, полученных различными способами сварки давлением (диффузионной, ударной и взрывом), а также сваркой плавлением рассматриваются структурные условия, обеспечивающие оптимальные свойства полученных соединений – свойства прочности, пластичности, сопротивляемости хрупкому разрушению при различных термомеханических условиях внешнего воздействия. В плане анализа взаимосвязи структура \leftrightarrow свойства приводится аналитический подход к оценке дифференцированного вклада различного типа формирующихся при сварке структур в интегральные механические характеристики прочности, пластичности и трещиностойкости сварных соединений.

УДК 624.074.5

Анализ напряженно – деформированного состояния железобетонных конструкций жилых зданий серии 1-480 при коррозии арматуры узловых соединений стеновых панелей/ Махинько Н.Н., Линник Р.Я., Зезюков Д.М., Савицкий Н.В// Стrojительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.453-459.- рис. 6.- Библиогр.: (4 назв.).

Представлен анализ напряженно -деформированного состояния арматуры стыков крупнопанельных жилых зданий серии 1-480 при поэтапном выключении прокорродированных арматурных связей.

УДК 538.951

Хрупкость металлов и сплавов / Мешков Ю.Я// Стrojительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 460-466, рис. 5. Библиогр. (10 назв.).

Проблема хрупкого и нехрупкого поведения металлов и их сплавов при разрушении рассматривается, исходя из постулата о природной пластичности металлов, но с учетом эффекта проявления определенного признака хрупкого разрушения твердых тел – ломкости при разрушении. Ломкость – эффект рез-

кого сброса упругой энергии по механизму Гриффитса, четко проявляется при разрушении квазихрупких металлических сплавов.

В качестве меры сопротивления ломкости предлагается показатель механической стабильности K_{σ} при испытаниях на растяжение и параметр механической стабильности h , как мера изломостойкости металла в условиях конструкции. Показано, что оптимизация комплекса механических свойств прочности и пластичности может осуществляться только с привлечением характеристики механической стабильности K_{σ} , отражающей свойство сопротивления хрупкости.

УДК 666.983

Пути повышения однородности фибробетона / Мирошниченко К.К. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.467-470. – табл.1. – рис.3. – Библиогр.:(12 назв.)

Рассмотрено влияние геометрической формы лопасти бетоносмесителя на качество перемешивания и прочностные характеристики фибробетона.

Предложено разработанное устройство для подачи неметаллических фибр в бетоносмеситель, которое позволяет добиться хорошего качества смеси (однородности) в гравитационных смесителях с наклонной емкостью и других смесителях принудительного действия.

УДК 621.78.08:621.784.6.06

Разработка концепции комплексной технологии термической и ионно-плазменной обработки изделий специального назначения. Надтока В.Н, Панков Р.В., Дейнеко Л.Н. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 471-479. - Библиогр.:(26 назв.)

Приведены результаты исследований, направленных на создание концепции комплексной технологии термической (предварительной и финишной) и ионно-плазменной обработки стволов артиллерийских систем большого калибра и других изделий.

Актуальным остается вопрос повышения эксплуатационной стойкости стволов, несмотря на наличие большого количества путей его решения. Наиболее перспективным методом защиты внутренней поверхности ствола является нанесение жаростойких материалов PVD - методами. Предложен метод вакуумно-дугового испарения и разработаны его параметры. Параметры промышленной технологии термической обработки специальной трубной заготовки прошли промышленную апробацию и могут быть рекомендованы к использованию

Применение комплексной технологии термической и ионно-плазменной обработки способствует формированию различного комплекса физико-механических свойств композиции «покрытие-основа» по длине изделия, и может способствовать повышению ресурса эксплуатации артиллерийских стволов.

УДК 699.86

Определение рациональной толщины утеплителя ограждающей конструкции с применением каркаса из термопрофилей / Несин А.А., Никифорова Т.Д., Савицкий Н.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.480-485. – Библиогр.: (6 назв).

Разработана методика определения рациональной толщины утеплителя в ограждающей конструкции с применением каркаса из термопрофиля.

УДК 699.86:004.18

Параметры рационального проектирования термореконструкции жилых зданий. /Никифорова Т.Д., Перегинец И.И. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.486-491.– табл. 4. – рис. 2. - Библиогр. (3 назв.).

Приведены результаты исследований рациональных параметров термореконструкции крупнопанельных жилых зданий в условиях Украины.

УДК 621.315.592

Влияние электронно-лучевого рафинирования кремния на его структуру/ Овчарук А.Н., Тутык В.А., Ладохин С.В., Филев А.С., Литвиненко Е.И., Сафьян П.П., Цветков И.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 492-498, табл. 2. – рис. 5. – Библиогр.: (8 назв.)

Исследована структура кремния солнечной градации после электронно – лучевого рафинирования методами световой микроскопии, рентгеноструктурного дифракционного анализа, рентгеноспектрального микроскопического анализа (РСМА). Электронно – лучевое рафинирование обеспечивает эффективную дегазацию расплава и способствует удалению большинства примесей, обеспечивает плотную однородную структуру кремния.

УДК 666.942.3

К вопросу об ускорении портландцемента вяжущими этtringитового типа / Ожищенко О.А., Савицкий Н.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 499-502 – рис.3. –Библиограф.:(6 назв.)

Рассмотрен метод ускорения твердения портландцемента посредством добавления к нему вяжущих этtringитового типа.

УДК 669.295:620.179

О формировании кристаллографической текстуры в образцах титана ВТ1-0, подвергнутых винтовой экструзии / Ольшанецкий В.Е., Степанова Л.П., Ткач Д.В., Павленко Д.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 503-507 табл. 1 - рис. 3. - Библиогр.:(3 назв.)

Рассматривается вопрос формирования кристаллографической текстуры в образцах из технического титана подвергнутых интенсивной пластической деформации методом винтовой экструзии. Показано, что в образцах формируется такой характер текстуры при котором реализуется в основном скольжение

по базисным плоскостям (0001)_[1210] и (0001)_[1010], что обуславливает анизотропию в распределении упругих напряжений в кристаллической решетке и, как следствие, анизотропию механических и физических свойств.

УДК: 621.793.1

Исследование влияния температуры осаждения на свойства ионно-плазменных хромовых покрытий / Панков Р.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 508-513.– рис.5.- Библиогр.:8

В работе исследовали влияние температуры осаждения вакуумно-дуговым методом на свойства получаемых конденсатов. Показано различие в характере разрушения покрытий в зависимости от температуры осаждения. Выявлены следы когезионного разрушения, которое распространяется в покрытии, параллельно поверхности подложки в зоне, прилегающей к границе раздела «покрытие-подложка».

УДК 621.771: 621.78

Закалка коррозионностойких сталей в потоке прокатных станов / Панченко А.И., Тумко А.Н., Сальников А.С., Логозинский И.Н., Пересаденко О.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 514-522. – табл. 3. – рис. 2. – Библиогр.: (5 назв.)

На ОАО «Днепроспецсталь» разработана и внедрена ресурсосберегающая технология термической и термомеханической обработки коррозионностойких сталей разных классов в потоке сортопрокатных станов. Проведены дилатометрические исследования фазовых превращений мартенситных и феррито-мартенситных сталей при нагреве и охлаждении. С целью проверки воспроизводимости и надёжности разработанных технологий рассчитывали коэффициент воспроизводимости процесса Срк.

Совмещение процессов термической обработки и прокатки позволило сократить цикл производства, уменьшить кривизну термически обработанного проката, снизить трудоёмкость операций адыостажной обработки, улучшить качество стали по микроструктуре и механическим свойствам, что не только удовлетворяет потребности отечественной экономики по стоимости и качеству, но и обеспечивает конкурентоспособность экспортируемой металлопродукции.

УДК 669.017:621.771.25:621.791:621.7.022

Влияния режимов двустадийного охлаждения катанки сварочного назначения на удаляемость поверхностной окалины механическим способом / Парусов В.В., Парусов О.В., Чуйко И.Н., Сычков А.Б., Завгородний В.П., Перегудов А.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 523-526.– табл.3. – Библиогр.:(4 Назв.)

Приведены краткие результаты исследований о влиянии режимов двустадийного охлаждения катанки сварочного назначения на удаляемость поверхностной окалины механическим способом. Показано, что в случае использова-

ния в технологическом цикле производства сварочной проволоки операции промежуточной умягчающей термической обработки проволоочной заготовки целесообразно применять режим охлаждения катанки на линии Стелмор с наиболее высокой скоростью воздушного охлаждения.

УДК 669.112.227.3: 669.017

Влияние режимов охлаждения на превращения аустенита в перлит / В.В.Парусов, Э.В.Парусов, Л.В.Сагура, А.И. Сивак // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.527-531. –рис. 3-Библиогр.: 8 назв.

При превращении гомогенного аустенита в пластинчатый перлит в анизотермических условиях наблюдается аномальный диапазон скоростей охлаждения, особенностью которого является превышение температуры конца превращения над температурой его начала. В этом диапазоне сначала образуется более дисперсный перлит, а затем менее дисперсный.

Установлено, что для сорбитизации проката из углеродистых, в том числе микролегированных, сталей целесообразно использовать межкритический интервал скоростей охлаждения, в котором формируется перлит с наибольшей дисперсностью. При этом ускоренное охлаждение (обдув воздухом) следует проводить до интервала температур 550...530 0С/с, а дальнейшее охлаждение осуществлять в спокойном воздухе, что обеспечит распад непревратившегося аустенита на дисперсный перлит (сорбит) в квазиизотермических условиях.

УДК 628.8

Розробка пропозицій по використанню вітропотенціалу в м. Дніпропетровську / В.О. Петренко, А.О. Петренко // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.532-538.– рис. 2. – Библиогр.: (8 назв.)

В статті дані необхідні шляхи розробки технічних рекомендацій для певних умов використання вітроагрегатів для роботи в системах життєзабезпечення.

УДК 669.187.26: 669.14.018

Кількісна оцінка ефективності зміцнення штрипсової сталі Х70 при термомеханічній прокатці/ Ткаченко І.Ф., Візенков Д.В// Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.539-540 - Библиогр.:(3 назв.)

Показана неможливість забезпечення стабільно-високої якості штрипса зі сталі Х70 при застосуванні термомеханічної прокатки, внаслідок значного статистичного розкиду показників міцності прокату. Наголошено на необхідності подальшого вдосконалення існуючої технології ТМП, а також хімічного складу штрипсових сталей з метою забезпечення їх стабільно високої якості.

УДК 669.018.258:621.771

Совершенствовании технологии производства проката диаметром 45...130 мм из стали 4X5MФ(1)С / Пересаденко О.В., Волчок И.П., Сальников А.С., Тумко А.Н. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.541-544. – рис. 2. – Библиогр.:(3 назв.)

Проведены исследования формирования микроструктуры в процессе последеформационного охлаждения проката стали 4X5MФ(1)С. Разработана технология контролируемого охлаждения проката, обеспечивающая получение отожженной микроструктуры с однородным распределением карбидов, соответствующим требованиям зарубежных стандартов SEP 1614 и NADCA.

УДК 669.15

Оценка влияния различных способов упрочнения на механические свойства и структуру строительных сталей / Погребная Н.Э. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.545-550. –табл. 3. – Библиогр.:(3 назв.)

Установлены и изучены температурно-деформационные и временные параметры проведения ТМО, которые обеспечивают прохождение метадинамической рекристаллизации с формированием мелкозернистого аустенита сталей ВСтЗсп и 14Х2ГМР со сформировавшимися большеугловыми границами.

УДК 669.15

Влияние технологических параметров на характер усталостного излома конструкционных строительных сталей / Погребная Н.Э. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.551-553.– Библиогр.:(2 назв.)

Фрактографический анализ усталостных изломов позволил зафиксировать, что при расширении и сжатии трещина образует большое число микроскопически видимых параллельно расположенных следов разрушения – бороздок. Поверхность бороздок покрыта более мелкими бороздками, которые свидетельствуют о множественности пластической деформации протекающей за один цикл нагружения.

УДК 621.791.75.052:669.14/15.4.011.25

Свариваемость стали 10Г2ФБ/ Позняков В.Д., Жданов С.Л., Максименко А.А. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.553-559.– рис.4. - Библиогр.:(6 назв.)

В рамках исследования свариваемости высокопрочной стали 10Г2ФБ изучены структурные превращения в металле зоны термического влияния (ЗТВ) стали 10Г2ФБ под воздействием термических циклов сварки и их влияние на механические свойства данного участка сварного соединения; склонность стали к образованию холодных и слоистых трещин; реакция стали на ожог; сопротивляемость сварных соединений хрупкому разрушению.

На основании выполненного комплекса исследований листовой прокат стали марки 10Г2ФБ был рекомендован для использования при изготовлении

нагруженных сварных металлоконструкций грузовых вагонов нового поколения.

УДК 711.427:82-312.9(47+57)

Идеологическая основа проектов городов будущего советских архитекторов середины XX века / Подолынский С. И., Болдырева Е. Г., Каширина Н. В., Волк А. С // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 560-568.- рис. 6- Библиогр.: (19 назв.)

Революционные достижения в различных областях науки и техники середины XX века и столь же значимые события в социально-экономической сфере отдельных стран и целых континентов дали толчок футурологическим поискам во многих областях жизни. Одним из самых ярких явлений этого времени стали проекты городов будущего, созданные советскими архитекторами и градостроителями. Опыт формирования моделей поселений грядущих эпох, выполненных на основе ясно представляемого социально-экономического базиса, может стать весьма полезным для современной практики решения подобных задач.

УДК: 699.712:002.68

Исследование красных шламов с целью их применения в технологии строительных материалов / Приходько А. П., Сторчай Н. С., Гришко А. Н., Энвальт Е. А., Сыщенко А. А., Климентьева А. А. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.569-574, - рис. 4. – Библиогр.: (9 назв.)

В статье рассмотрены актуальность и перспективы использования отходов глиноземного производства в технологии строительных материалов. Шлам имеет специфический состав и является дешевым сырьем в нашем регионе, благодаря чему его можно использовать в качестве эффективного модификатора для улучшения физико-механических свойств бетонов и вяжущих. Увеличение использования красного шлама позволит снизить стоимость и повысить долговечность, а также повысит комплексность использования сырьевых ресурсов и будет способствовать улучшению экологической обстановки.

УДК 691.328.2; 625.142.42;

Вплив комплексної хімічної добавки пкпк на фізико-механічні характеристики бетону залізобетонних шпал / Пшінько П.О., Савицький М.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.575-582.– табл. 2.–рис. 1. — Библиогр.: (10 назв.).

В роботі приведені дослідження закономірностей впливу комплексних хімічних добавок ПЛКП на характеристики бетону при виробництві залізобетонних шпал.

УДК 728.2:693.97.001.63:69.059.7

Розробка принципів формування архітектури будівель і споруд з використанням сталевих каркасів / Разумова О.В. // Строительство, материал-

ведение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 583-588.- рис. 5. - Библиогр.: 6.

Основи формування сталевих каркасів базуються на просторових характеристиках основних архітектурно-конструктивних складових будинків і споруджень зі сталевих каркасів. Загальна класифікація архітектурно-будівельних систем сталевих каркасів. Особливості перспективних конструктивних схем використання сталевих каркасів.

УДК 331.422

Математическая модель поступления естественного освещения в помещения/Рабиц Е.В., Линник Р.Я., Чумак Л.А., Лаухина Л.Н., Магала В.С. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.589-595.– рис. 6. – Библиогр.: (4 назв.)

В статье представлены анализ численно-аналитических моделей наружной освещенности в стандартах МКО и их возможности применения для прогнозирования наружной освещенности в соответствии с экспериментальными данными, а также разработка математической модели поступления естественного освещения в помещения для проектирования световой среды, обеспечивающей благоприятные условия проживания и трудовой деятельности человека.

УДК 697.329

Энергоэффективные системы отопления жилого дома на основе солнечных коллекторов и тепловых насосов / Савицкий Н.В., Данишевский В.В., Калга И. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 596-603.– Библиогр.:(15 назв.)

Предложена уточненная методика расчета энергоэффективных систем отопления на основе солнечных коллекторов (СК) и тепловых насосов (ТН). Выполнен анализ основных энергетических показателей СК и ТН на примере индивидуального жилого дома в г. Днепропетровске.

УДК 669

Test results of the compatibility of concrete repair materials / Savytskyi A.M. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 604--610.– табл 4. –рис. 3. — Библиогр.: (3 назв.).

Elastic modulus of all tested materials is lower than of concrete B20 ($E_b=27,96 \cdot 10^3$ MPa) and therefore in order to use them for structural repair of concrete their composition must be adjusted (by modifying W/C ratio or addition of gravel).

УДК 669.86.001

Экономическая эффективность термореновации жилых зданий старой застройки / Савицкий Н.В., Коваль Е.А., Юрченко Е.Л., Коваль А.С., Пиккулина Н.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.611-615.– Библиогр.: (5 назв.).

В статье приведены результаты расчетов экономической эффективности энергосберегающих мероприятий на примере жилых домов старой застройки г. Днепропетровска.

УДК 711.4:574

Социально-градостроительные аспекты формирования экопоселений. / Н.В.Савицкий, О.И. Бондаренко, Т.Хода // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 616-625.

Рассматривается взаимозависимость основных показателей и особенностей структурно-планировочной организации на основе анализа сравнительных характеристик существующих и проектируемых экопоселений.

УДК 621.833

Розрахунок планетарного пресу кривошипних пресів/ Серeda Б.П., Васильченко Т.О., Глебенко Г.В., Белоконь Ю.О., Бондаренко Ю.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.626-630.– рис.2 – Библиогр.: (3 назв.).

В статті представлено алгоритм розрахунку планетарного приводу кривошипних пресів, за допомогою якого визначають основні параметри: конструкторивні розміри головних зубчатих коліс, необхідні моменти гальм вмикання і вимикання, витрати енергії на вмикання і вимикання тощо.

УДК 692.231.2:69.059.35

Вплив розрахункової схеми стіни на достовірність значень напруження / Сіромолот Г. В., Щербина Л. В., Доненко І. В., Попов М. Є. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 631-636.

В роботі використовуючи програмний комплекс «Liga» було проаналізовано і досліджено вплив поздовжнього розміру фрагмента внутрішньої поздовжньої несучої стіни на відхилення значень напруження σ_u .

УДК: 669.71

Модифікатор алюмінієвих сплавів / Скуйбіда О.Л., Волчок І.П., Мітяєв О.А., Островська А.Є. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.637-640.–рис.3. - Библиогр.:(2 назв.)

Визначено, що оптимальною присадкою розробленого модифікатора до евтектичних вторинних силумінів (10-20% Na_2CO_3 , 15-10% SrCO_3 , 12-20% Si , 3-8% Ti , 0,5-2% C , решта S) є значення 0,1% (мас.), оброблення якою позначається на отриманні сприятливої структури, нейтралізації шкідливого впливу залізовмісних фаз та порівняно високому комплексі механічних властивостей.

УДК 621.039.531

Фазовые превращения в хромоникелевых сталях 18-10 со стабильным и нестабильным аустенитом / Снежной Г.В., Мищенко В.Г., Снежной В.Л. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.641-647.- табл.2.- рис.7. - Библиогр.:(7 назв.)

Показано, что холодная пластическая деформация стали 12X18H10T в начальной стадии не вызывает протекания деформационного мартенситного превращения и двухфазное состояние (А+М) возникает при достижении деформации $\varepsilon=12.4\%$. Двухфазная (А+Ф) сталь 12X18H9T в процессе деформации ($\varepsilon=3.42\%$) переходит в трехфазное (А+Ф+М). При нагреве до 850°C мартенсит деформации полностью превращается в аустенит.

УДК 693.9

Прочности треслоных железобетонных элементов/ Сопильняк А.М., Савицкий Н.В // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.648-650.-табл.1.-рис. 1.- Библиогр.: (7 назв.).

Представлены методы расчета прочности сечений нормальных к продольной оси трехслойных железобетонных элементов, и расчет прочности по наклонному сечению.

УДК 669.14.018:620.181:621.77

Структурные и энергосберегающие эффекты совмещенной деформационно-термической обработки специальных сталей / Спектор Я.И., Артамонов Ю.В., Куницкая И.Н., Ольшанецкий В.Е., Тумко А.Н. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.651-654.

Определен состав оборудования и технологические схемы, план размещения оборудования для производства легированных конструкционных, подшипниковых (в т. ч. теплостойких для авиации), коррозионностойких сталей. При этом учтены требования передовых иностранных стандартов по температуре нагрева под закалку, длительности аустенитизации и др. Разработаны технологические задания (с сортаментом и рекомендациями по технологии и оборудованию) на проектирование дооснащения и реконструкцию прокатно-термического производства специальных сталей, которые согласованы с ГП "ТИПРОПРОМ" и ОАО "Днепроспецсталь".

УДК 621

Особенности ХТО отверстий малого размера в сталях / Спиридонова И.М., Колочая В.Д., Мостовой В.И., Федоренкова Л.И. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 655-659

В результате исследования процесса насыщения на моделях отверстий различного размера, выбирают наиболее оптимальный вариант для химико-термической обработки стальных деталей с узкими рабочими поверхностями (отверстия, пазы и т. д.).

УДК 669

Повышение надежности определения металлов в сплавах и композиционных материалах. Сообщение 3 / Спиридонова И.М., Федина Г.П., Здоровец Н.А. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 660-665.

Сделанный вывод подтверждается рассмотрением характера изменения величин уровней энергии с увеличением n_{ii} . При $n_{ii} < 1$ в электронной системе комплекса содержится $n/2$ π -электронных пар (без учета R для комплексов рассматриваемого типа $n=26$) и положение МПРК обуславливается переходом При $n_{ii} > 1$ реализуется переход, что указывает на уменьшение числа электронов в π -электронной системе комплекса на одну пару, которая, как и указывалось выше, локализуется на атоме-комплексобразователе. Возможно, также оценить взаимное расположение энергетических уровней комплекса при введении нитрогруппы в молекулу ТОФ. Названные заместители менее всего сказываются на изменениях энергии МО E13, однако вызывают существенные изменения параметров кривой, характеризующей E12. Т.к. переход между последними (при $n_{ii} < 1$) не определяет положение МПРК, то, следовательно, окраски молекулярных форм всех рассматриваемых реагентов будут близки, однако максимальное понижение энергии перехода оказывается различным.

УДК 628.33.02

Пористая стеновая керамика с добавкой осадков сточных вод полифункционального действия / Сторчай Н.С., Зорина О.А., // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.666-673.– табл. 5 рис. 3. - Библиогр. (8 назв.)

Органо-минеральная добавка осадков сточных вод ОСВ в керамическую массу в количестве от 10 до 80% позволяет изготавливать обыкновенную, $\rho_m \geq 1600 \text{ кг/м}^3$, условно-эффективную $\rho_m = 1600 \dots 1400 \text{ кг/м}^3$, эффективную керамику $\rho_m < 1400 \text{ кг/м}^3$, марок 75...150. Температура обжига керамических образцов с добавкой ОСВ составила ниже на 80...120оС, чем на отходах углеобогащения и глине.

Экономия топлива и природного сырья составляет до 80%.

УДК 06.051 : 06.046.2

Урахування ризику неповноти опису при визначенні рівня розвитку проектно-орієнтованої організації з використанням спланованого розрахункового експерименту / А. О. Сулім-Тимовті, А.М. Должанський // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.674-679 – рис. 4. – табл. 2. – Библиогр.: (5 назв.).

Розглянуто шляхи підвищення ефективної діяльності проектно-орієнтованих організацій за допомогою математичного апарату на основі розрахункового експерименту за планом ортогонального латинського квадрату.

УДК 621.791.75

Структурные и фазовые превращения в зоне термического влияния всвысопрочного алюминиевого сплава В96 в процессе сварочного нагрева / Таранова Т.Г. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.680-683.– Рис-2. –Библиогр.: (8 назв.).

Представлены результаты исследований структурных и фазовых превращений, протекающих в алюминиевом сплаве В96 при термическом цикле свар-

ки плавлением, которые вызывают разупрочнение металла в околошовной зоне и охрупчивание отдельных структурных составляющих. Они раскрывают не только особенности структурных изменений после сварки, но и отражают их влияние на способность сварных соединений сплава В96 сопротивляться зарождению и распространению трещин при разрушении. Поскольку наблюдаемые явления протекают в пределах используемых способов сварки, то необходимо их учитывать при разработке промышленной технологии соединения.

УДК 621: 547

Метод структурно - фрактальной оцінка пористості в інструментальних сталях./ Травініна П.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58.– Дн-вск., ПГАСА, 2011, – С.684-689.

За допомогою методів фрактального моделювання і математично-геометричного моделювання пористий матеріал був представлений нами у вигляді куба Кантора і тетраедра Серпінського. Для цих фігур був розрахован фрактальний множник, як вираження функціонала співвідношень об'єму вбудованих тетраедрів до їх площ. Для перевірки було проведено обчислення пористості методом : методи підрахунку пор (визначення щільності розподілу пор); який дав 80% збіжність з отриманими результатами, проте цей метод більш трудомісткий, не автоматизований і мало технологічний, тому метод фрактального аналізу на нашу думку є найбільш раціональним і універсальним. Графічне відображення інтегральної характеристики структури, тобто фрактального множника відповідає дослідним даним. Якщо ми порівняємо графіки із зображенням зливка, то ми відмітимо, що мінімальна пористість в кірковій зоні зливка і спостерігається поступове збільшення пористості до центру.

УДК: 621.745.435:62-932.2

Оценка числа дополнительных центров кристаллизации для получения заданной степени дисперсности структуры / Троцан А. И., Каверинский В. В., Бродецкий И. Л. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58.– Дн-вск., ПГАСА, 2011. - С.690-693 - рис.1. - Библиогр.: 9 назв.

Построены зависимости степени диспергирования литого металла при модифицировании расплава тугоплавкими инокуляторами от числа образующихся новых центров кристаллизации. Показано, что для металла с крупнозернистой исходной структурой целесообразен ввод модификатора, создающего ~1010...1011 дополнительных центров кристаллизации на тонну расплава, что позволяет в 2,0...7,5 раз (в зависимости от начальных размеров кристаллитов) повысить её дисперсность и, соответственно, эффективность последующего термомеханического упрочнения.

УДК 621: 547

Особенности структурообразования нитридов титана и кремния при взаимодействии TiSi₂ с N₂ в режиме свс –горения / Ю.Н. Ушаков // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С. 694-699 – рис. 6 – табл. 2.

СВС-процесс реализует одно из важнейших достоинств – возможность получения композитов в одну стадию. Быстротечность процесса существенно

повышает производительность изготовления материалов на керамической или металлической матрице, по сравнению с промышленными технологиями: твердофазными (прессование и спекание смесей) или жидкофазными (замешивание порошка или коротких волокон упрочняющей фазы в расплав матричного металла или пропитка матричным металлом пористого каркаса). Исследовано первичное структурообразование при СВС-горении шихт, содержащих титан-кремний азотные системы.

УДК:669.295.04

Влияние модифицирования на структуру и свойства серого чугуна для изложниц / Шаповалова О.М., Татарко Ю.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.700-705.– табл.3.- рис.3. - Библиогр.: 3

Проведено опытно-промышленное модифицирование серого чугуна для изложниц. Модифицированием достигнуто уменьшение размера, изменение распределения и формы графитных включений, увеличение их количества, повышение дисперсности и общего количества перлита до 80 %, повышение предела прочности на 48 %. Таким образом, модифицирование является перспективным направлением повышения качества чугунных изложниц.

УДК 691.327

Бетоны нового поколения в строительстве плавучих зданий / Шехоркина С.Е., Лаухина Л.Н., Савицкий Н.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. № 58. – Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.706-708. – табл. 1. - Библиогр.: (4 назв).

В статье обосновано применение и разработаны составы высокофункциональных бетонов нового поколения для строительства понтонов с точки зрения нагрузок и воздействий на подводную часть плавучих зданий.

УДК 539.388.2

Вдосконалення розподілу залишкових напружень у поверхневому шарі зміцнених деталей / В. Г. Шевченко; О. Г. Попович // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. – Дн-вск., ПГАСА, 2011. – С.709-713. – рис. 1 – Библиогр.: 5 назв.

Выполнено конечноэлементное моделирование процесса обкатывания детали роликами и определено напряженно-деформированное состояние в упрочненной детали. Предложен способ усовершенствования распределения остаточных напряжений по глубине в поверхностном слое упрочненной детали.

УДК 624.01

Методологія діагностики залізобетонних конструкцій для оцінки їх технічного стану/ Шумков Є.А., Савицький М.В., Бауск Є.А., Титюк А.О., Шевченко Т.Ю., Савицький О.М.// Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 58. - Дн-вск., ПГАСА, 2011.- С.714-718. - Библиогр.:(4 назв.)

Приведені результати досліджень, направлені на розробку кількісної методики діагностики залізобетонних конструкцій.