

РЕФЕРАТЫ

УДК 680.18:669.71

Phase constitution of Al-Ni-Fe alloys in a compositional range of decagonal quasicrystals formation / V. F. Bashev, O. V. Sukhova, K. V. Ustinova // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.3-7. табл. 1 – рис. 4. – Библиогр. (11 назв.)

The phase constitution of $Al_{70}Ni_{14.5}Fe_{15.5}$ and $Al_{71}Ni_{24}Fe_5$ alloys was investigated by quantitative metallographic, X-ray diffraction, and energy-dispersive X-ray analyses. A local chemical composition of quasicrystal decagonal D-phase of the investigated alloys was determined. The decagonal phases were shown to form either on the base of $Al_{86}Fe_{14}$ or $Al_{80}Ni_{20}$ binary quasicrystals and belong to D-AlFe or D-AlNi types.

Фазовый состав сплавов Al-Ni-Fe в области образования декагональных квазикристаллов / Башев В.Ф., Суховая Е. В., Устинова Е. В.

В данной работе изучен фазовый состав тройных сплавов $Al_{70}Ni_{14.5}Fe_{15.5}$ и $Al_{71}Ni_{24}Fe_5$ с использованием методов количественного металлографического, рентгеноструктурного и микрорентгеноспектрального анализов. Определен химический состав квазикристаллической декагональной фазы в структуре исследованных сплавов. Показано, что в зависимости от состава сплава декагональная фаза образуется на основе квазикристаллического химического соединения $Al_{86}Fe_{14}$ или $Al_{80}Ni_{20}$.

Фазовий склад сплавів Al-Ni-Fe в галузі освіти декагональних квазікристалів / Башев В.Ф., Сухов Е. В., Устинова Е. В.

У даній роботі вивчений фазовий склад потрійних сплавів $Al_{70}Ni_{14.5}Fe_{15.5}$ і $Al_{71}Ni_{24}Fe_5$ з використанням методів кількісного металлографічного, рентгеноструктурного і микрорентгеноспектрального аналізів. Визначено хімічний склад квазікристалічної декагональної фази в структурі досліджених сплавів. Показано, що в залежності від складу сплаву декагональна фаза утворюється на основі квазікристалічних хімічного сполуки $Al_{86}Fe_{14}$ або $Al_{80}Ni_{20}$.

УДК 669.01:539.4;539.2

Оценка качества конструкционных сталей по их способности сопротивляться хрупкому разрушению в условиях концентрации напряжений / А.В. Шиян // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.8-15. табл. 1 – рис. 1. – Библиогр. (5 назв.)

Предложен новый параметр для оценки конструкционного качества сталей – мера конструкционного качества $\mu_{P_{ms}}^{\sigma}$ по остаточной механической стабильности P_{ms} , отражающая их остаточный резерв сопротивления хрупкости в условиях концентрации напряжений. Проведен анализ изменения конструкционного качества ряда сплавов под воздействием двух типов концен-

тракторов напряжений в условиях одноосного растяжения и статического изгиба.

Оцінка якості конструкційних сталей за їх спроможністю опиратись крихкому руйнуванню в умовах концентрації напружень / А.В. Шиян.

Запропоновано новий параметр для оцінки конструкційної якості сталей – міра конструкційної якості $\mu_{P_{ms}}^{\sigma}$ за залишковою механічною стабільністю P_{ms} , що відображає їх залишковий резерв опору крихкості в умовах концентрації напружень. Проведено аналіз зміни конструкційної якості ряду сплавів під впливом двох типів концентраторів напружень в умовах одновісного розтягу та статичного згину.

Assessment of the quality of structural steels by their ability to resist brittle fracture under the stress concentration / A. Shyian.

New parameter for assessment of structural quality – the measure of structural quality $\mu_{P_{ms}}^{\sigma}$ by the residual mechanical stability P_{ms} is offered. It exhibits their residual possibility to resist embrittlement under the stress concentration. The analysis of changes in structural quality of a number of alloys under the effect of two types of stress raisers at uniaxial tension and static bending is executed.

УДК: 621.882.6.006.354

Опробование производства гайки повышенной прочности без закалки готовой продукции / Ивченко А.В., Мачуская Н.Д., Кондратенко П.В., Клименко А.П., Якушев А.С., Щербина А.Н., Анисимкин В.В. //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.16-21. табл. 1 – рис. 5. – Библиогр. (9 назв.)

Опробована технология производства гайки класса прочности 8 и 9 из ТМУ проката низкоуглеродистых и низколегированных марок стали без закалки готовой продукции, которая способствует энерго- и ресурсосбережению, снижает себестоимость производства и повышает конкурентоспособность отечественной продукции.

Випробування виробництва гайки підвищеної міцності без гарту готової продукції / Івченко А.В., Мачуская Н.Д., Кондратенко П.В., Клименко А.П., Якушев А.С., Щербина О.М., Анисимкин В.В.

Випробувана технологія виробництва гайки класу міцності 8 і 9 з ТМУ прокату низькоуглецевих і низьколегованих марок сталі без гарту готової продукції, яка сприяє енерго-і ресурсозбереження, знижує собівартість виробництва і підвищує конкурентоспроможність отечественной продукції.

Production testing of high-strength nuts without tempering the finished product / Ivchenko A.V., Machuskaya N.D. Kondratenko P.V., Klimentko A.P., Yakushev A.S., Sherbina A.N., Anisimkin V.V.

Tested technology of the nut strength class 8 and 9 of TMU rolled low-carbon and low-alloyed steel without tempering the finished product, which contributes to energy and resource conservation, reduce production costs and increase the competitiveness of the OTE-quality products.

УДК 621.78:621.791

Влияние режима термической обработки на свойства высокопрочных сварных цепей для горношахтного оборудования из стали 25ХГНМА / Я.В. Олейник, В. А. Олейник, В. С. Чмелева // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.22-28. табл. 3 – рис. 6. – Библиогр. (7 назв.)

Проведены исследования и разработан режим термической обработки высокопрочных сварных цепей для горношахтного оборудования из стали 25ХГМНА, исключающий появление отпускной хрупкости при отпуске.

Вплив режиму термічної обробки на властивості високоміцних зварних ланцюгів для гірничошахтного обладнання зі сталі 25ХГНМА / Я.В. Олійник, В. А. Олійник, В. С. Чмельова

Проведено дослідження і розроблений режим термічної обробки високоміцних зварних ланцюгів для гірничошахтного обладнання зі сталі 25ХГМНА, що виключає появу відпускнуої крихкості при відпуску.

Influence of heat treatment on the properties of high-welded chains for mining equipment made of steel 25ХГНМА / I. V. Oliinyk, V. A. Oliinyk, V.S. Chmeleva

Conducted research and developed a heat treatment regime of high-welded chains for mining equipment made of steel 25ХГНМА which eliminates appearance of brittleness.

УДК 669.018.44-047.37

Утворення жароміцних сплавів на основі інтерметалідних сполук, отриманих в умовах СВС / Б.П.Середа, Бабаченко Є.В. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.29-33. табл. 1 – рис. 1. – Библиогр. (6 назв.)

Досліджено процес отримання жароміцних сплавів на основі моноалюмініда титану. Встановлено, що сплав на основі інтерметаліду TiAl має двофазну структуру, яка підтверджується металографічними дослідженнями. Показано, що при температурі випробування 700°C жаростійкість алюмініду титана вдвічі більша за сплав ВТ-20 та втричі ніж ВТ-1-00.

Утворення жароміцних сталевих на Основі інтерметалідних Сполука, отриманих в умів СВС / Б.П.Середа, Бабаченко Є.В.

Исследован процесс получения жаропрочных сплавов на основе моноалюминид титана. Установлено, что сплав на основе интерметалида TiAl имеет двухфазную структуру, которая подтверждается металлогграфическими исследованиями. Показано, что при температуре испытания 700°C жаростойкость алюминид титана вдвое больше чем у сплава ВТ-20 и втрое чем у ВТ-1-00.

Utvorennya zharomitsnih splaviv on osnovi intermetalidnih spoluk, otrimanih minds in IFOR / B.P.Sereda, Babachenko E.V.

The process of receipt of heatproof alloys is investigational on the basis of monoaluminide of titan. It is set that an alloy on the basis of intermetalida Tial has a diphasic structure which is confirmed metallography researches. It is rotined that at

the temperature of test 700oS heat-tolerance of aluminide of titan twice as much what at an alloy WT-20 and three times what at WT-1-00.

УДК: 621.785

Влияние состава смеси для борирования на ее насыщающую способность / Федоренкова Л.И., Мостовой В.И., Скорбященский Е.С., Федина Г.П. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.34-37. табл. 3 – рис. 2. – Библиогр. (3 назв.)

В данной работе проведено исследование насыщающей способности боризатора после многократного использования, восстановленного путем декапирования и обогащения активными элементами. Результаты, полученные в ходе исследования, позволяют выбрать оптимальный способ регенерации борированной смеси, при котором повышается ее насыщающая способность.

Вплив складу суміші для борирования на її насичуючу здатність / Федоренкова Л.І., Мостовий В.І., Скорбященський Е.С., Федина Г.П.

У даній роботі проведено дослідження насичує здатності боризатора після багаторазового використання, відновленого шляхом декапитування і збагачення активними елементами. Результати, отримані в ході дослідження, дозволяють вибрати оптимальний спосіб регенерації борированої суміші, при якому підвищується її насичує здатність.

Influence of mixture composition Boriding its satiating power / Fedorenkova L.I., Mostovoy V.I., Skorb'yashiy E.S., Fedin G.P.

This paper focuses on the satiating power of borizer after repeated use, restored by deca-feasting and enriching active elements. The results obtained in the study, allow you to choose the best way to regenerate boriruyuschey mixture, which increases its satiating power.

УДК 669.018

Структура и свойства высокоэнтропийных сплавов системы $Al_xCoCrFe_xNiV$ / Башев В.Ф., Кушнерев А.И. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.38-43. табл. 4 – рис. 2. – Библиогр. (14 назв.)

В данной работе исследована структура многокомпонентных высокоэнтропийных сплавов системы $Al_xCoCrFe_xNiV$ ($x=1;2$) в литом состоянии (скорость охлаждения $\sim 10^2$ К·с⁻¹). Установлено одновременное формирование в структуре неупорядоченных твердых растворов с решеткой типа ОЦК и упорядоченных твердых растворов, относящихся к структурному типу В2. Получены высокие значения микротвердости и плотности дислокаций.

Структура і властивості високоентропійних сплавів системи $Al_xCoCrFe_xNiV$ / Башев В.Ф., Кушнерев А.І.

У даній роботі досліджено структуру багатоконпонентних високоентропійних сплавів системи $Al_xCoCrFe_xNiV$ ($x = 1;2$) в литому стані (шкороохолодження $\sim 10^2$ К·с⁻¹). Встановлено одночасне формування в структурі неупорядкованих твердих розчинів з ґратами типу ОЦК і упорядочених твердих

розчинів, що відносяться до структурного типу B2. Полу-чени високі значення мікротвердості і щільності дислокацій.

Structure and properties of alloys vysokoentropiynyh Al_x-CoCrFexNiV / Bashev V.F., Kushner A.I.

In this study, the structure of multi-vysokoentropiynyh alloys Al_xCoCrFexNiV ($x = 1;2$) in the as-cast condition (cooling rate $\sim 10^2 \text{ K}\cdot\text{c}^{-1}$). Established in the simultaneous formation of the structure of disordered solid solutions with bcc lattice type and of ordered solid solutions related to the structural type B2. Were obtained high values of microhardness and dislocation density.

УДК 517.958.536.72

Деградація металу як сукупність змін структури і механічних характеристик / Архипов О.Г. //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск, ПГАСА, 2014.- С.44-48. табл. 1 – рис. 1. – Библпогр. (8 назв.)

Значна частина обладнання в хімічній і нафтопереробній промисловості наближається до вичерпання ресурсу. Експлуатація обладнання, стан якого неможливо об'єктивно оцінити, є потенційно небезпечною. На цей час оцінювання поточного стану і прогноз залишкового ресурсу є задачею неоднозначною і складною. Різноманітність сталей і умов експлуатації додають труднощів, і на разі відсутні загальні підходи для розв'язання цієї задачі. На прикладі оцанднолегованих сталей автором пропонується до розгляду аналіз існуючих методів для оцінювання залишкового ресурсу, що ґрунтуються на змінах структури металу, його мікропошкоджуваності і змінах механічних характеристик. Запропоновано низку механічних величин для оцінювання експлуатаційної деградації і проаналізовано їх чутливість. Спираючись на теорію дислокацій зроблено прогноз щодо зміни в часі характеристик міцності. Показано кореляцію між структурними перетвореннями і відповідними змінами механічних величин.

Деградация металла как совокупность изменений структуры и механических характеристик / Архипов А.Г.

Значительная часть оборудования в химической и нефтеперерабатывающей промышленности вычерпала свой остаточный ресурс. Эксплуатация оборудования, состояние которого невозможно объективно оценить, является потенциально опасной. В это время оценка текущего состояния и прогноз остаточного ресурса является задачей неоднозначной и сложной. Разнообразие сталей и условий эксплуатации добавляют трудности, и на данный момент отсутствуют общие подходы для решения этой задачи. На примере оцанднолегованных сталей автором предлагается к рассмотрению анализ существующих методов оценки остаточного ресурса, который основывается на изменениях структуры металла, его микрповреждениях и изменениях механических характеристик. Предложен ряд механических величин для оценки эксплуатационной деградации и проанализирована их чувствительность. Опираясь на теорию дислокаций, сделан прогноз относительно изменения во времени характеристик прочности. Показана корреляция между структурными преобразованиями и соответствующими изменениями механических величин.

Metal degradation as collection of changes in structure and mechanical Characteristics / Arkhipov O. G.

A considerable part of equipment in chemical and oil-refining industry comes up to depletion of the resource. Equipment operation, which state is impossible to put in perspective is hazardous. Currently, estimation of a current state and remaining lifetime forecast is an ambiguous and complex task. Steel variety and operation conditions add difficulties and currently there are no general approaches to solve this task. The author proposed for consideration the assay of the existing estimation methods of lifetime, based on metal structure alterations, its micro- damageability and variations of mechanical characteristics in terms of sparingly alloyed steels. A set of mechanical values for the evaluation of operational degradation has been suggested and their responsiveness has been analyzed. Based on the dislocation theory a forecast as for strength property alterations through time has been carried out. Correlation between structural adjustments and corresponding alterations of mechanical quantities has been shown.

УДК 621.785.784

Аналитическое исследование массива информации по положительному использованию эффекта деформационного старения стали / Ю.П. Гуль, М.П. Моргун //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.49-53. табл. 1 – рис. 4. – Библиогр. (1 назв.)

На основании аналитического исследования массива информации определены основные направления положительного использования эффекта деформационного старения стали, а также степень информативности имеющейся информации по различным критериям.

Аналитичне дослідження масиву інформації по позитивному використанню ефекту деформаційного старіння сталі / Ю.П. Гуль, М.П. Моргун

На підставі аналітичного дослідження масиву інформації визначено основні напрямки позитивного використання ефекту деформаційного старіння сталі, а також ступінь інформативності наявних даних за різними критеріями.

Analytical study of the array of information on the use of positive-tion effect of strain aging steel / Y.P. Gul, M.P. Morgun

Based on the analytical research the array of information, main directions of the positive effect use strain aging of steel and the degree of descriptiveness available information according to different criteria were defined.

УДК 669.13:621.8

Аналіз нормативних вимог до чавунів для фрикційних елементів залізничного призначення / К.І. Узлов //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.54-58. табл. 7 – Библиогр. (10 назв.)

В роботі проведений аналіз нормативних вимог до механічних характеристик чавунів різних типів антифрикційного призначення. За результатами

аналізу встановлено, що найбільш доцільним матеріалом для виготовлення фрикційних елементів залізничного призначення з точки зору сукупності показників конструкційної міцності, зносостійкості та експлуатаційної надійності є чавун з кулястим графітом та матрицею зміщеною методом аустемперингу.

Анализ нормативных требований к чугунам для фрикционных элементов железнодорожного назначения / К.И. Узлов

В работе проведён анализ нормативных требований к механическим характеристикам чугунов различных типов антифрикционного назначения. По результатам анализа установлено, что наиболее целесообразным материалом для изготовления фрикционных элементов железнодорожного назначения с точки зрения совокупности показателей конструкционной прочности, износостойкости и эксплуатационной надёжности является чугун с шаровидным графитом и матрицей упрочнённой методом аустемперинга.

Analysis of the normative requirements to cast irons for friction elements of the railroad destination / K.I. Uzlov

The analysis of normative requirements for mechanical properties of different types of antifriction cast irons has been realized. The analysis found that the most appropriate material for the manufacture of friction elements for the railroad destination in terms of complex characteristics of structural strength, durability and maintainability is nodular cast iron with matrix hardened by the method of austempering.

УДК 517.958.536

Деградація оццднолегованих сталей / Любимова-Зінченко О.В. //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.59-65. рис. 4. – Библиогр. (8 назв.)

Значна частина обладнання хімічної і нафтопереробної промисловості знаходиться в експлуатації тривалий час і наближається до вичерпування запланованого ресурсу. Подальша його експлуатація можлива за умови відповідності механічних і інших характеристик значенням, що закладені в нормативні документи. Найчастіше під час проведення планових обстежень або після аварій порівнюються поточні значення вимірних характеристик з мінімально допустимими для даних технічних об'єктів. Це не дозволяє відстежувати тенденції змін таких характеристик. На прикладі дослідження характеристик міцності оццднолегованих сталей марок ASTM A333 Grade 6 і JIS G3458 STPA22 показано можливість прогнозування змін механічних характеристик протягом тривалої експлуатації. Це дозволяє не лише відстежувати тенденції їх змін в часі, але і надавати прогнозні оцінки. Завдяки цьому підвищується безпека експлуатації обладнання і виникає можливість прогнозування залишкового ресурсу.

Деградация оццднолегированных сталей / Любимова-Зинченко О.В.

Значительная часть оборудования химической и нефтеперерабатывающей промышленности находится в эксплуатации длительное время и приближается к вычерпыванию запланированного ресурса. Последующая его эксплу-

атация возможна при условии соответствия механических и других характеристик значениям, которые заложены в нормативные документы. Чаще всего во время проведения плановых обследований или после аварий сравниваются текущие значения измеренных характеристик с минимально допустимыми для данных технических объектов. Это не позволяет отслеживать тенденцию изменений таких характеристик. На примере исследования характеристик прочности оцпаднолегированных сталей марок ASTM A333 Grade 6 и JIS G3458 STPA22 показана возможность прогнозирования изменений механических характеристик в течение длительной эксплуатации. Это позволяет не только отслеживать тенденции их изменений во времени, но и предоставлять прогнозируемые оценки. Благодаря этому повышается безопасность эксплуатации оборудования и возникает возможность прогнозирования остаточного ресурса.

Degradation of sparingly alloyed steel / O. V. Liubymova-Zinchenko

A considerable part of equipment in chemical and oil-refining industry has been in service for a long time and comes up to depletion of the planned resource. Its further service is possible subject to compliance of mechanical and other characteristics to the values laid down in the regulations. Most commonly the current values of the measured characteristics have been compared with the minimum allowed for such technical objects during the planned researches and after accidents. This prevents from tracking of changes tendencies of such characteristics. By the example of strength properties study of sparingly alloyed steels of ASTM A333 Grade 6 and JIS G3458 STPA22 grades the possibility to forecast the changes of mechanical characteristics during a long-term usage has been shown. This allows us not only to trace the tendencies of their variations in time, but also to give prediction estimates. This increases the operational safety of equipment and the ability to predict the residual life appears.

УДК 669.14.017:539.43

Усталостное разрушение графитизированных сталей при высоких частотах нагружения / И.П. Волчок, И.В. Акимов //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.66-71. табл. 1 – рис. 5. – Библиогр. (7 назв.)

Исследовано влияние состава графитизированных сталей на структуру, показатели пластичности, а так же статической и циклической прочности. Предложен химический состав стали с наиболее благоприятным сочетанием механических свойств, которые превосходит аналогичные показатели высокопрочных чугунов марок ВЧ50...ВЧ60 и ряд марок углеродистых сталей.

Втомне руйнування графітованих сталей при високих частотах навантаження / І.П. Волчок, І.В. Акімов

Досліджено вплив складу графітованих сталей на структуру, показники пластичності, а також статичної та циклічної міцності. Запропоновано хімічний склад сталі з найбільш сприятливим поєднанням механічних властивос-

тей, які перевершують аналогічні показники високоміцних чавунів марок ВЧ50...ВЧ60 та ряд марок вуглецевих сталей.

Fatigue fracture of graphitized steels at high loading frequencies / I.P. Volchok, I.V. Akimov

Influence of graphitized steels' composition on the structure, plasticity indices, and static and cyclic strength has been investigated. The chemical composition of steel with the most favorable combination of mechanical properties, which exceed analogical indices of nodular cast irons of grades ВЧ50...ВЧ60 and a number of carbon steels grades has been suggested.

УДК 669.141.3

Разработка новейших способов комплексного создания износостойких слоїв с метастабильной структурой, самоупрочняющихся при изнашивании / А.П. Чейлях, Я.А. Чейлях, Н.Е. Каравасва, М.А. Рябикіна //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.72-76. рис. 4. – Библиогр. (5 назв.)

Предложен способ комплексного упрочнения поверхностных слоев стали 18ХГТ путем получения в ней дифференцированных фазово-структурных состояний с содержанием различного количества и степени метастабильности остаточного аустенита. Установлено, что в зависимости от температуры плазменного воздействия твердость упрочненного поверхностного слоя изменяется по кривой с максимумом, соответствующим нагреву при ~ 1500 °С. При этом относительная износостойкость повышается до $\varepsilon=3,7$ за счет протекания деформационного мартенситного $\gamma_{\text{ост}} \rightarrow \alpha'$ превращения при изнашивании.

Розробка новітніх способів комплексного створення зносостійких слоїв з метастабільною структурою, самоупрочнюючихся при зношенні / А.П. Чейлях, Я.А. Чейлях, Н.Е. Каравасва, М.А. Рябикіна

Запропоновано спосіб комплексного зміцнення поверхневих шарів сталі 18ХГТ шляхом отримання в ній диференційованих фазово-структурних станів з вмістом різної кількості і ступеня метастабільності залишкового аустеніту. Встановлено, що залежно від температури плазмового впливу твердість зміцненого поверхневого шару змінюється по кривій з максимумом, відповідним нагріванню при ~ 1500 °С. При цьому відносна зносостійкість підвищується до $\varepsilon = 3,7$ за рахунок протікання деформаційного мартенситного $\gamma_{\text{зал}} \rightarrow \alpha'$ перетворення при зношуванні.

Development of the newest ways to create complex sloiv wear resistant with a metastable structure, self-reinforced when wearing-SRI / AP Cheylyah, IA Cheylyah, NE Karavayeva, MA Ryabikina

Provides a method of hardening the surface layers of the integrated steel 18CrMnTi by getting it differentiated phase-structural states with different amounts of content and the degree of residual austenite metastability It is established that, depending on the temperature of the plasma impact the hardness of the hardened surface layer varies according to a curve with a maximum corresponding to heating

at about 1500 °C. The relative wear resistance is increased to $\varepsilon = 3,7$ through the course of deformation martensite $\gamma_{\text{res}} \rightarrow \alpha'$ transformation during wear.

УДК 624.014.2:624.073.4

Особенности определения НДС плит перекрытий в Robot Structural Analysis Professional при расчете высотных зданий/ А.С. Веселов //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.77-81. рис. 7. – Библиогр. (6 назв.)

Оптимальный размер ячейки сетки КЭ для расчета плит перекрытий равен 1м. Наиболее эффективным методом создания сетки конечных элементов в расчетном комплексе «Robot Structural Analysis Professional» при расчете плит перекрытий высотных зданий является разбивка по методу Делоне с использованием дополнительных локальных узлов, а именно сгущением сетки по методу Канга.

Особливості визначення ПДВ плит перекриттів у Robot Structural Analysis Professional при розрахунку висотних будівель / А.С. Веселов

Оптимальний розмір чарунки сітки скінчених елементів для розрахунку плит перекриттів дорівнює 1м. Найефективнішим методом створення сітки скінчених елементів в розрахунковому комплексі «Robot Structural Analysis Professional» при розрахунку плит перекриттів висотних будівель є розбивка за методом Делоне із використанням додаткових локальних вузлів, а саме ущільнення сітки за методом Канга.

Features of determining VAT slabs in Robot Structural Analysis Professional in calculating high-rise buildings / A.S. Veselov

The optimal dimension of finite element mesh's cell at the course of slab's calculation is 1m. The most effective method of finite element mesh's generation in the solver «Robot Structural Analysis Professional» at the course of calculation skyscraper's floor slab is the generation by Delaunay's method with the additional node generation by Kang's method.

УДК 624.042.8:624.046:624.131.5

Особенности применения пространственной статико-динамической модели основания для учета его взаимодействия со зданиями и сооружениями / В. В. Кулябко, В. А. Банах //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.82-86. рис. 4. – Библиогр. (3 назв.)

Предложена пространственная статико-динамическая (инерционная и упруго-диссипативная) модель основания, позволяющая исследовать и анализировать закономерности распространения колебаний в моделях грунтовых массивов, особенности учета динамических воздействий в зависимости от расстояния их источника от рассчитываемого объекта.

Особливості застосування просторової статико - динамічної моделі підстави для обліку його взаємодії з будівлями і спорудами / В. В. Кулябко, В.А. Банах

Запропонована просторова статико-динамічна (інерційна та пружно-дисипативна) модель основи, яка дозволяє досліджувати й аналізувати закономірності поширення коливань у моделях ґрунтових масивів, особливості врахування динамічних впливів залежно від відстані їхнього джерела від об'єкту, який розраховується.

Features of the application of spatial static-dynamic model of soil-base for account of its interaction with buildings and constructions / V.V. Kulyabko, V.A. Banakh

Proposed spatial static-dynamic (inertial and elastic-dissipative) soil-base model, which allows to investigate and analyze the consistent patterns of distribution of oscillations in models of soil-base arrays, especially taking into account dynamic effects, depending on their distance from the source object to be calculated.

УДК 339.972:339.971

Теоретико-методологічні та правові засади модернізації економіки України / Л.Н. Лаухіна, Д.О. Сюрмакова, В.Д.Лаухін //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.87-91. Библиогр. (4 назв.)

У статті розглянуті проблеми пошуку шляхів переходу економіки України на інноваційну модель розвитку з урахуванням особливостей, які пов'язані з модернізаційним проектом.

Теоретические и правовые основы модернизации экономики Украины / Лаухина, Л.Н., Сюрмакова Д.О., Лаухин В.Д.

В статье рассмотрены проблемы поиска путей перехода экономики Украины на инновационную модель развития с учетом особенностей, связанных с модернизационным проектом.

Theoretical and legal basis for the modernization of Ukraine's economy / Laukhina, L.N., Syurmakova D.O., Laukhin V.D.

The article discusses the problem of finding ways to move the economy of Ukraine on an innovative development model based on features associated with the modernization project.

УДК 624

Сучасний стан та шляхи вирішення проблеми підвищення енергоефективності будівель і споруд в Україні / Савицький М.В., Юрченко Є.Л., Коваль О.О., Фаренюк Є.Г., Колесник Є.С. //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.92-97. рис. 3. – Библиогр. (5 назв.)

Успіх у вирішенні стратегічної державної задачі зниження енергоемності будівельної галузі багато в чому визначається підвищенням якості наукових

досліджень, що потребує принципового перегляду питань фінансування наукових розробок та оснащення експериментальним обладнанням лабораторій галузевих науково-дослідних інститутів. Необхідно створення дійсно сучасного наукового центру з досліджень всіх складових забезпечення енергоефективності будинків, що дозволить визначати та впроваджувати в практику будівництва ефективні конструктивні рішення та інженерне обладнання

State and ways of solving the problem of increasing the energy efficiency of buildings and structures in Ukraine / Savitskyi N., Iurchenko Iev., Koval O., Farenjuk G., Kolesnik Iev.

Success in solving of strategic problems of the state consists in reducing of energy consumption in construction's industry is largely determined by improving the quality of research that requires a fundamental review of funding for scientific research and experimental laboratory equipment's sector of research institutes. Lack of national strategy of experimental base in academia development leads to research's decrease. It should be a truly modern scientific research center for all components of buildings' energy efficiency, which will identify and put into practice effective building's design solutions and engineering equipment.

УДК 691:699.8

Лёгкие бетоны для конструкций индивидуальных жилых домов и малоэтажного строительства / А. Ю. Конопляник, С. В. Бондаренко, О. Э. Севастьянова, Ю. А. Конопляник, А. С. Бондаренко //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.98-107. табл. 3 – Библиогр. (4 назв.)

Для футеровки тепловых устройств и конструкций подобраны и исследованы новые составы легких жаростойких бетонов. Полученные составы бетонов могут использоваться в качестве конструкционно-теплоизоляционных и огнезащитных для наружных и внутренних несущих и ограждающих конструкций зданий.

Легкі бетони для конструкцій приватних жилих будівель та малоповерхового будівництва / О. Ю. Конопляник, С. В. Бондаренко, О. Е. Севастьянова, , Ю. А. Конопляник, А. С. Бондаренко

Для футерування теплових пристроїв і конструкцій підібрані і досліджені нові склади легких жаростійких бетонів. Отримані склади бетонів можуть бути використані, як конструкційно-теплоізоляційні та вогнезахисті для зовнішніх і внутрішніх несучих та огороджуючих конструкцій будівель.

Easy concretes for the constructions of individual dwelling-houses and small-storeyed building / A.U. Konoplyanik, S.V. Bondarenko, O.E. Sevastyanova, U.A. Konoplyanik, A.S. Bondarenko

For the lining-up of thermal aggregates and constructions neat and investigational new compositions of easy heat-resistant concretes are instead of fire-brick and heavy heat-resistant concrete. Compositions of concretes are got can be

used, as construction-heat-insulation and огнезащиты for external and internal bearing and ороджуючих constructions of building.

УДК 669.15

Влияние химического состава и структуры на обрабатываемость высокохромистых чугунов / Нетребко В.В. //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.104-107. табл. 1 – рис. 2. – Библиогр. (8 назв.)

Изучено влияние углерода и структуры на обрабатываемость высокохромистых чугунов. По мере увеличения содержания углерода в чугуне обрабатываемость ухудшается. При содержании углерода в чугуне свыше 3% образовывались заэвтектические карбиды, резко ухудшающие обрабатываемость. Рекомендованы составы чугунов для деталей, требующих механической обработки.

Вплив хімічного складу та структури на оброблюваність високохромистих чавунів / Нетребко В.В.

Вивчено вплив вуглецю та структури на оброблюваність високохромистих чавунів. Як що збільшувати вміст вуглецю в чавуні, то його оброблюваність погіршується. Як що вміст вуглецю в чавуні перевищує 3% то в ньому утворюються заэвтектичні карбіді які дуже погіршують його оброблюваність. Запропоновано склад чавунів для деталей, які потребують механічної обробки.

The influence of chemical composition and structure on the machinability of high-chromium cast irons / V.V. Netrebko

The influence of carbon and structure on the machinability of high-chromium cast irons has been studied. With the increase of carbon content in cast iron the machinability becomes worse. When carbon content in cast iron was over 3 %, hyper-eutectic carbides had been formed, and they worsened the machinability abruptly. Compositions of cast irons for the parts which require mechanical treatment have been recommended.

УДК:669.141:676.017

Оптимизация химического состава и технологии модифицирования графитизированных сталей с целью повышения механических свойств / В.А. Савченко //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.108-111. табл. 1 – рис. 1. – Библиогр. (6 назв.)

Предложена методика модифицирования графитизированных сталей для получения в литом состоянии необходимой структуры с включениями графита. Установлено, что комплексное модифицирование ферросилицием и алюминием повышает механические свойства до уровня: $\sigma_b = 470 \dots 980$ МПа, $\delta = 1,1 \dots 8,5\%$, твердость НВ 269...340.

Оптимізація хімічного складу та технології модифікування графітованих сталей з метою підвищення механічних властивостей / В.О. Савченко

Запропоновано методику модифікування графітованих сталей для отримання в литому стані необхідної структури з включеннями графіту. Встановлено, що комплексне модифікування феросиліцієм та алюмінієм підвищує механічні властивості до рівня: $\sigma_b = 470 \dots 980$ МПа, $\delta = 1,1 \dots 8,5\%$, твердість HB 269...340.

Optimization of chemical composition and modification technology of graphitized steels with the purpose of increasing of mechanical properties / V.A. Savchenko

Modification procedure of graphitized steels for obtaining of the required structure with graphite inclusions in cast state has been suggested. It has been established that complex modification with ferrosilicium and aluminium increases mechanical properties to the level: $\sigma_U = 470 \dots 980$ МПа, $\delta = 1.1 \dots 8.5\%$, hardness HB 269...340.

УДК 72.01

Вирішення проблеми реконструкції з використанням об'ємно-просторових блоків в багатоповерхових і висотних будівлях/ І.В.Мороз //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.112-115. рис. 2. – Библиогр. (8 назв.)

На основі знань конструктивних систем автори формують просторову композицію фізично застарілих частин або окремих будинків. Нівелювання недоліками та перевагами реконструкції для вирішення житлових проблем.

Решение проблемы реконструкции с использованием объемно-пространственных блоков в многоэтажных и высотных зданиях / И.В.Мороз

На основании знаний конструктивных систем авторы формулируют пространственную композицию физически устаревших частей или отдельных зданий. Нивелирование недостатков и преимуществ реконструкции для решения жилищных проблем.

Solving the problem of reconstruction using three-dimensional blocks in multi- and high-rise buildings / I.V.Moroz

On the base of knowing structural systems the authors form the space composition of physically outdated parts and separate buildings. Leveling of disadvantages and advantages of reconstruction for solving the housing problems.

УДК 721:72.02:692:69.059.1

Критерии оценки энергоэффективных конструктивных решений / С.Е. Верёвкина // //Строительство, материаловедение, машиностроение:

Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.116-119. табл. 1 – Библиогр. (5 назв.)

Предложена методика определения критериев энергоэффективных конструктивных решений теплоизоляционной оболочки здания, на основании количественной оценки качества.

Критерії оцінки енергоефективних конструктивних рішень / С.Є. Вереvкiна

Запропоновано методику визначення критеріїв енергоефективних конструктивних рішень теплоізоляційної оболонки будинку, на підставі кількісної оцінки якості.

Criteria estimates power-effect construction decisions / S.E. Veryovkyna

Proposals method for determining kryteryev energhoeffektyvnykh concentrated solutions struktyvnykh teployzolyatsyonnoy shell of the building, on the grounds kolychestvennoy evaluation of quality.

УДК 69.059.7

Систематизація організаційно-технологічних факторів, які впливають на тривалість та вартість реалізації енергозберігаючих проектів комплексної реконструкції житлової забудови / Д.С. Нечепуренко //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.120-126. Библиогр. (11 назв.)

В даній статті автором визначені основні організаційно-технологічні фактори, які суттєво можуть впливати на техніко-економічні показники енергозберігаючих проектів комплексної реконструкції житлової забудови. Приведено формули, за якими розраховуються чисельні значення факторів.

Систематизация организационно-технологических факторов, которые влияют на продолжительность и стоимость реализации энергосберегающих проектов комплексной реконструкции жилой застройки / Д.С. Нечепуренко

В данной статье автором определены основные организационно-технологические факторы, которые существенно влияют на технико-экономические показатели энергосберегающих проектов комплексной реконструкции жилой застройки. Приведены формулы, по которым рассчитываются численные значения факторов.

Systematization of the technology-organizational factors that influence on realization duration and cost of energy saving projects of residential buildings complex reconstruction / D.S. Nechepurenko

In the article the author defines main technology-organizational factors that influence on technical-economic indicators of energy saving projects of residential buildings complex reconstruction. The author represents formulas by which you can calculate the factors.

УДК 628.312.004.69

Екологічні аспекти проекту реконструкції каналізаційних очисних споруд м. Жовті Води / О.А. Тимошенко, О.О. Вергун, А.В. Тонкошкур, А.П. Рыбальченко //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.127-131. табл. 3 – Библиогр. (6 назв.)

Окреслені екологічні аспекти проектних рішень з реконструкції очисних споруд каналізації в м. Жовті Води Дніпропетровської області та сформульовані прогнозні екологічні наслідки запланованої діяльності.

Экологические аспекты проекта реконструкции канализационных очистных сооружений г. Желтые Воды / Е. А. Тимошенко, О. А. Вергун, А. В. Тонкошкур, А. П. Рыбальченко

Очерчены экологические аспекты проектных решений реконструкции очистных сооружений канализации в г. Желтые Воды Днепропетровской области и сформулированы прогнозные экологические последствия запланированной деятельности.

Environmental aspects of the project for reconstruction of sewage treatment facilities, the Yellow Waters / Е. А. Timoshenko, О. А. Vergun, А. V. Tonkoshkur, А. P. Rybal'chenko

Outlines the environmental aspects of the design decisions reconstruction of sewage treatment facilities in the Yellow Waters Dnipropetrovsk region and formulate forward-looking environmental impacts of planned activities.

УДК 69.059.7

Аналіз стандартів з управління проектами та рекомендації щодо їх застосування / О. О. Климчук, І. А. Лагода //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.132-135. табл. 2 – Библиогр. (7 назв.)

Проаналізовані найбільш розповсюджені стандарти з управління проектами та дані рекомендації щодо їх застосування, зокрема в будівельних проектах.

Анализ стандартов по управлению проектами и рекомендации по их применению / А. А. Климчук, И. А. Лагода

Проанализированы самые распространенные стандарты по управлению проектами и даны рекомендации по их применению, в частности, в строительных проектах.

Analysis of project management standards and recommendations for their application / А. А. Klimchuk, I. A. Lagoda

Analyzed the most common project management standards and recommendations for their use, in particular, in the construction projects.

УДК624.012.35

Высокопрочные ремонтные растворы с базальтовыми волокнами для ремонта трамвайных плит/ Деревянко В.Н., Мартыненко Т.В., Кондрать-

ева Н.В. //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.136-140. рис. 1. – Библиогр. (9 назв.)

На основании анализа проблем, рассмотренных выше, доказано, что дисперсно армированные ремонтные растворы дают возможность добиться высокого качества ремонта и имеют в несколько раз более высокие показатели: ударной и усталостной прочности, трещиностойкости и морозостойкости.

Високоміцні ремонтні розчини з базальтовими волокнами для ремонту трамвайних плит / Дерев'янюк В.Н., Мартиненко Т.В., Кондратьєва Н.В.

На підставі аналізу проблем, розглянутих вище, доведено, що дисперсно армовані ремонтні розчини дають можливість досягти високої якості ремонту і мають у декілька разів вищі показники: ударної та втомної міцності.

High-maintenance solutions with basalt fibers to repair tramway plates / Derevjanko V.N., Martynenko T.V., Kondratieva N.V.

Based on the analysis of the problems as discussed above, it is proved that the dispersion reinforced repair mortars allow to achieve high quality repair and have several times higher rates: impact and fatigue strength, fracture toughness and frost resistance.

УДК 699.866

Использование современных конструктивно-технологических решений для устранения мостиков холода в гражданском строительстве / К.Б. Дикарев, А.Н. Кузьменко //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.141-145. табл. 3 – рис. 5. – Библиогр. (12 назв.)

Предложена методика устранения теплопроводных включений в монолитном домостроении, путём устройства несущих теплоизоляционных блоков в местах сопряжения наружной стены, балконной плиты и плиты перекрытия, а также в узле соединения плиты покрытия, наружной стены и парапета.

Використання сучасних конструктивно-технологічних рішень для усунення теплопровідних включень в цивільному будівництві. / К.Б. Дікарев, О.М. Кузьменко

Запропонована методика усунення теплопровідних включень у монолітному будівництві, шляхом улаштування несучих теплоізоляційних блоків в місцях з'єднання огорожувальної стіни, балконної плити та плити перекриття, а також у вузлі сполучення плити покриття, зовнішньої стіни та парапета.

Application of modern constructive and technological decisions for elimination of bridges of cold in civil engineering / K.B. Dikarev, O.M. Kuzmenko

The method of elimination of bridges of cold in monolithic construction was proposed. The technology consist in arrangement of insulation blocks at the places of joints «external wall – balcony slab - floor slab» and «roof slab - external wall – parapet».

УДК 69.004.9:002.5

Планування виробничих потреб в будівельних матеріалах за допомогою інформаційної системи MRP / О.М Шибко //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.146-149. Библиогр. (7 назв.)

Розглянуті питання, що пов'язані з плануванням виробничих потреб в матеріалах за допомогою інформаційної системи - MRP (Material Requirements Planning). Визначено її переваги і недоліки, а так само способи поліпшення ефективності управління ввиробництвом за допомогою сучасних інформаційних технологій.

Планування виробничих потреб в будівельних матеріалах за допомогою інформаційної системи MRP / О.М Шибко

Рассмотрены вопросы, которые связаны с планированием производственных потребностей в материалах при помощи информационной системы MRP (Material Requirements Planning). Определены её достоинства и недостатки, а так же способы улучшения эффективности производственного процесса, при помощи современных информационных технологий.

Planning of Production Requirements for Materials Using the Information System of MRP/ O.N.Shybko

The problems associated with planning of production requirements for materials using the information system of MRP (Material Requirements Planning) have been considered. The strengths and weaknesses of the system, as well as the ways of efficiency improvement of the production process with the help of modern information technology, have been determined.

УДК69(075.8)

О совершенствовании технологии ремонта опор линий электропередач, выполненных в виде решетчатых металлических мачт / И.С. Дмитренко, А.П. Мартыш, Т.А. Ценацевич, Н.И. Хливенко //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.150-154. табл. 1 – рис. 3. – Библиогр. (1 назв.)

Предложена методика ремонта опор линий электропередач, выполненных в виде решетчатых металлических мачт. Разработаны несколько технологических вариантов усиления опор линий электропередач.

Про вдосконалення технології ремонту опор ліній електропередач, виконаних у вигляді ґратчастих металевих мачт / І.С. Дмитренко, О.П. Мартыш, Т.О. Ценацевич, Н.І. Хлівенко

Запропонована методика ремонту опор ліній електропередач, виконаних у вигляді ґратчастих металевих мачт. Розроблені декілька технологічних варіантів посилення опор ліній електропередач.

About improving repair technology of power transmission line supports, made in the form of metal lattice masts / I.S. Dmitrenko, A.P. Martysh, T.A. Tsenatsevich, N.I. Hlivenko

Methods of repair of the power transmission line supports, which have the form of a lattice of metal masts have been suggested. Several technological options for the strengthening of the power transmission line supports have been developed.

УДК 531.6:661.327:669.431.6

Экономическая целесообразность проведения механической активации компонентов бетонной смеси при производстве мелкозернистых бетонов / Большаков В.И., Елисеева М.А., Щербак С.А., Яковенко Д.Д. // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.155-159. табл. 3 – рис. 1. – Библиогр. (3 назв.)

В статье приводится обоснование экономической целесообразности проведения механической активации компонентов бетонной смеси при производстве мелкозернистых бетонов. Установлено, что экономическая эффективность от применения этой технологической операции составит 135,62 грн. на 1 м³ бетона.

Економічна доцільність проведення механічної активації компонентів бетонної суміші при виробництві дрібнозернистих бетонів / Большаков В.І., Єлісеєва М.О., Щербак С.А., Яковенко Д.Д.

В статті приводиться обґрунтування економічної доцільності проведення механічної активації компонентів бетонної суміші при виробництві дрібнозернистих бетонів із доменних гранульованих шлаків. Встановлено, що економічна ефективність від застосування цієї технологічної операції складе 135,62 грн. на 1 м³ бетону.

Economic expediency of mechanical activation of the concrete mix components in the production of fine concretes / Bolshakov V.I., Eliseeva M.O., Shcherbak S.A., Yakovenko D.D.

The substantiation of economic expediency of mechanical activation of the concrete mix components in the production of fine concrete from the blast furnace granulated slag is given in the article. It is established that the economic efficiency from the use of this manufacturing operation will amount to UAH 135,62 on 1 m³ of concrete.

УДК 623.07.01

Трещиностойкость бетонов на лёгких заполнителях / К.А. Пирадов, Н.А. Ротт // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.160-163. табл. 2. – Библиогр. (2 назв.)

В работе показано, что трещиностойкость лёгкого бетона при деформациях нормального отрыва и поперечного сдвига повышается с увеличением цементно-водного отношения и активности применяемого цемента и уменьшается с увеличением количества пористого заполнителя в единице объёма бетона, его диаметра и количества цементного теста.

Тріщиностійкість бетонів на легких заповнювачах / К.А. Пірадов, Н.О. Ротт

У роботі показано, що тріщиностійкість легкого бетону при деформаціях нормального відриву і поперечного зсуву підвищується з збільшенням цементно-водного відношення і активності застосовуваного цементу і зменшається із збільшенням кількості пористого заповнювача в одиниці об'єму бетону, його діаметру і кількості цементного тесту.

Fracture toughness lightweight aggregate concrete / K.A. Piradov, N.A. Rott

It is shown that the lightweight concrete fracture at strains of normal separation and shear increases with the cement-water ratio and the activity of cement used and decreases with increase in the number of porous aggregate per unit volume of concrete, its diameter and the amount of cement paste.

УДК 711.4

Реновация промышленных территорий как путь решения проблем с социальным жильем на примере г. Запорожья / Силогаева В.В. //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.164-168. рис. 2. – Библиогр. (8 назв.)

В статье рассмотрены возможности решения проблем социального жилья с помощью реновации промышленных территорий бездействующих заводов на примере г.Запорожья. Рассмотрены пути реновации для создания новой жилой составляющей для комфортной городской среды.

Реновация промислових територій як шлях вирішення проблем з соціальним житлом на прикладі м. Запоріжжя / Силогаева В.В.

У статті розглянуті можливості вирішення проблем соціального житла за допомогою реновації промислових територій бездіяльних заводів на прикладі м.Запоріжжя. Розглянуто шляхи реновації для створення нової житлової складової для комфортного міського середовища.

Renovation of industrial areas as a way to solve the problems of social housing on the example of Zaporozhye / Silogaeva V.V.

The article discusses the possibility of solving the problems of social housing through renovation of industrial areas of idle factories on the example of Zaporozhye. The ways of renovation to create a new residential component for the sake of a comfortable urban environment.

УДК 669-1:620.184.6

Формирование субзёренной структуры аустенита в стали 10Г2ФБ во время последеформационных пауз / Д.В. Лаухин //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.169-174. рис. 5. – Библиогр. (6 назв.)

В статье показано, что в аустените после горячей деформации некоторое время существует высокодисперсная субструктура в виде полигональных малоугловых границ, служащая основой для гетерогенного зарождения зёрен доэвтектоидного феррита.

Формування субзеренної структури аустеніту в сталі 10Г2ФБ під час післядеформаційного паузу / Д.В. Лаухін

У статті показано, що в аустеніті після гарячої деформації деякий час існує високодисперсна субструктура у вигляді полігональних малокутових границь, що служать основою для гетерогенного зародження зерен доєвтектоїдного фериту.

Subgrain structure formation of austenite in steel 10G2FB during postdeformation pauses / D. V. Laukhin

The article shows that in the austenite after hot deformation while finely substructure exists in the form of polygonal boundaries, provides the basis for heterogeneous nucleation of grains hypoeutectoid ferrite.

УДК 624.131

Технологические решения по выравниванию кренов сооружений инъекцией цементного раствора / Головки А.С. //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.175-180. табл. 2 – рис. 3. – Библиогр. (4 назв.)

В статье приводятся методики выравнивания крена сооружения на плитном фундаменте, получившем сверхнормативные крены с контролем положения до, в процессе и после выполнения инъекционных работ. Приведены результаты выполнения работ и контроля фундаментов после выравнивания и усиления.

Технологічні рішення щодо вирівнювання кренів споруд ін'єкцією цементного розчину / Головки О.С.

У статті наводяться методики вирівнювання крену споруди на плитному фундаменті, що отримав наднормативні крени з контролем положення до, в процесі і після виконання ін'єкційних робіт. Наведено результати виконання робіт та контролю фундаментів після вирівнювання і посилення.

Technological solutions for leveling rolls facilities injecting grout-tion / Golovko A.S.

The article describes a technique for construction leveling roll plate-rated foundation, which received excessive rolls with position control before, during and after the injection works. The results of execution of works and control of foundations after equalization and gain.

УДК 69.059.7

Анализ методов по оптимизации очередности освоения объектов при комплексной реконструкции жилой застройки / Кравчуновская Т.С., Дадиверина Л.Н., Дадиверина А.В. //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.181-186. рис. 1. – Библиогр. (14 назв.)

Выполнен обзор существующих методов решения проблемы определения оптимальной очередности комплексной реконструкции жилых районов и определены наиболее рациональные методы исследований.

**Аналіз методів по оптимізації черговості освоєння об'єктів при кому-
комплексній реконструкції житлової забудови / Кравчуновська Т.С. ,
Даді-Верина Л.Н., Дадіверіна А.В.**

Виконано огляд існуючих методів вирішення проблеми визначення оптималь-
ної черговості комплексної реконструкції житлових районів і визна-делени
найбільш раціональні методи досліджень.

**Analysis techniques to optimize the sequence of development objects in the re-
construction of a comprehensive residential development /
T.S. Kravchynovskaya , L.N. Dadiverina , A.V. Dadiverina**

A review of existing methods for solving the problem of determining the optimal
sequence of complex reconstruction of residential areas and are defined best practic-
es research.

УДК: 621.774:539.4.16

**Повышение коррозионной стойкости труб из ферритно-аустенитных ста-
лей с использованием метода зернограничного конструирования / Боль-
шаков В.И., Сухомлин Г.Д., Дергач Т.А., Панченко С.А., Балев А.Е.
//Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов.
Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.187-193. табл. 2 – рис. 5. – Библиогр. (8
назв.)**

Комплексными исследованиями влияния термической обработки на зер-
нограничную структуру и коррозионные свойства труб из стали 02Х22Н5АМ3
показана определяющая роль специальных низкоэнергетических границ зерен
типа Σ^3 в повышении коррозионной стойкости указанных труб. На трубном
заводе ЧАО «СЕНТРАВИС ПРОДАКШН ЮКРЕЙН» разработана инноваци-
онная технология изготовления труб из коррозионно-стойких ферритно-
аустенитных сталей, основанная на принципах зернограничного конструиро-
вания, способствующая повышению их эксплуатационной надежности и кон-
курентоспособности.

**Підвищення корозійної стійкості труб з ферритно-аустенітних сталей з
використанням методу зернограничного конструювання / Большаков В.І.,
Сухомлин Г.Д., Дергач Т.А., Панченко С.А., Балев А.Є.**

Комплексними дослідженнями впливу термічної обробки на зернограничну
структуру і корозійні властивості труб із сталі 02Х22Н5АМ3 показано визна-
чальну роль спеціальних низкоенергетичних границ зерен типу Σ^3 у підви-
щенні корозійної стійкості зазначених труб. На трубному заводі ПрАТ «СЕН-
ТРАВИС ПРОДАКШН ЮКРЕЙН» розроблена інноваційноонная технология
виготовлення труб з корозійностійких ферритно- аустенітних сталей, заснована
на принципах зернограничного констрування , що сприяє підвищенню їх
експлуатаційної надійності і конності .

**Increased corrosion resistance of ferritic-tubes of austenitic steels using the
grain boundary construction / Bolshakov V.I., Suhomlin G.D., Derkach T.A.,
Panchenko S.A., Balev A.E.**

Comprehensive research on the influence of heat treatment nogramichnyuyu grain
structure and corrosion properties of steel pipes 02H22N5AM3 shows the determin-

ing role of special low-energy grain boundaries type $\Sigma 3$ in improving the corrosion resistance of these tubes. On Pipe Plant PJSC "CENTRAVIS PRODUCTION UKREIN" developed innovative manufacturing technology - onnaya pipes from corrosion resistant ferritic-austenitic steels, based on the principles of grain-boundary-tion constructs that enhance their operational reliability and competitiveness.

UDC: 669.017:621.771:621.785

Grain-boundary engineering in making tubes of low-carbon steel. / Bolshakov V.I., Oprishko L.V., Stradomsky Z., Deyneko L.N., Sukhomlin G.D. //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.194-200. рис. 4. – Библиогр. (15 назв.)

Structure in tubes of steel 20 was studied after hot rolling and hot extrusion by the schedules of grain-boundary engineering. It was shown that the ratio of special boundaries of grains (by the concept of coincident site lattices) in the ferrite component of steel structure reaches maximum value of 23.5% at hot extrusion. Increase in the content of special boundaries favors reduction of high-temperature creep in tubes during their operation.

Зернограничная инженерия в изготовление труб из низкоуглеродистой стали. / Большаков В.И., Опрышко Л.В., Страдомский З., Дейнеко Л.Н., Сухомлин Г.Д.

Структура в трубах из стали 20 изучалась после горячей прокатки и горячей экструзии по графикам зернограничной техники. Было показано, что отношение специальных границ зерен (концепцией совпадающих репеток сайта) в ферритной-компоненте стальной конструкции достигает максимального значения 23,5% в горячей экструзии. Увеличение содержания специальных границ способствует снижению высокотемпературной ползучести в трубах во время их эксплуатации.

Зернограничного інженерія у виготовлення труб з низьковуглецевої сталі. / Большаков В.І., Опрішко Л.В., Страдомський З., Дейнеко Л.М., Сухомлін Г.Д.

Структура в трубах зі сталі 20 вивчалася після гарячої прокатки і гарячої екструзії за графіками зернограничного техніки. Було показано, що відношення спеціальних границь зерен (концепцією співпадаючих репіток сайту) в феритної-компоненті сталевій конструкції досягає максимального значення 23,5% в гарячій екструзії. Збільшення вмісту спеціальних кордонів сприяє зниження високотемпературної повзучості в трубах під час їх експлуатації.

УДК 628.87:697.245.386

Оценка условий труда на рабочих местах операторов с избыточным теплоизлучением производственной среды / Беликов А.С., Лаухина Л.Н., Рабич Е.В, Рагимов С.Ю., Мещерякова И.В. //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.201-205. табл. 1 – рис. 4.

В статье предложена оценка условий труда операторов ТВЧ по разработанной авторами методики, с помощью которой были выявлены «скрытые»

источники дополнительного облучения, отображающие реальные параметры производственной среды. На основе полученных результатов исследований установлено, что оператор подвергаются интенсивному тепловому облучению более 350Вт/м^2 (облучение до 25% поверхности тела) более 2/3 рабочей смены, что необходимо учитывать при определении режима труда и отдыха в соответствии с действующими гигиеническими нормативами.

Оцінка умов праці на робочих місцях операторів з надмірною теплоізлученням виробничого середовища / Беліков А.С., Лаухіна Л.Н., Рабіч О.В., Рагімов С.Ю., Мещерякова І.В.

У статті запропонована оцінка умов праці операторів ТВЧ по розробленою авторами методики, за допомогою якої були виявлені «приховані» джерела додаткового опромінення, що відображають реальні параметри виробничого середовища. На основі отриманих результатів досліджень встановлено, що оператор піддаються інтенсивному тепловому опроміненню більш 350Вт/м^2 (опромінення до 25 % поверхні тіла) більше 2/3 робочої зміни, що необхідно враховувати при визначенні режиму праці та відпочинку відповідно до діючих гігієнічними нормативами.

Assessment of conditions in the workplace operators with excess heat production environment lozlucheniem / Belikov A.S., Laukhina L.N., Rabich E.V., Rahimov S.Y., Meshcheriakova I.V.

The paper proposes assessment of working conditions for operators HDTV ous authors developed a technique by which revealed the "hidden" sources of additional exposure , showing the real parameters of the production environment . Based on the research results revealed that the operator exposed to intense thermal radiation more 350Wt/m^2 (exposure to 25 % of body surface) over 2/3 of the working period , which should be considered when determining the work and rest in accordance with applicable health standards .

УДК 629.4: 629.

К вопросу применения шлем-каска при выполнении работ повышенной опасности / О. А. Сабитова //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.206-210. Библиогр. (6 назв.)

Дан анализ разработок в области защиты работающих, при выполнении работ повышенной опасности с применением защитных средств (каска). Приведены данные, что позволяют оценку при проектировании средств защиты.

До питання застосування шолом-каска при виконанні робіт підвищеної небезпеки / О. А. Сабітова

Дан анализ разработок у галузі захисту працюючих, при виконанні робіт підвищеної небезпеки з застосуванням захисних засобів (каска). Наведено дані, що дозволяють оцінку при проектуванні засобів захисту.

On the question of the use of a helmet-helmet when performing hazardous work / O. Sabitova

The analysis of developments in the field of protecting workers, when working with high-risk use of protective equipment (helmets). The data that allow evaluation of the design protection.

УДК 624.15:621.311.2

Уточнённая методика обследования состояния грунтового основания брызгальных бассейнов АЭС и ТЭС с использованием малогабаритного оборудования / В.Л. Седин, В.Ю. Ульянов, Е.М. Бикус, Я.В. Ульянов // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.211-215. рис. 1. – Библиогр. (10 назв.)

Предложена методика обследования состояния грунтового основания брызгальных бассейнов АЭС и ТЭС, по которой при помощи скважинных и поверхностных георадарных исследований возможна качественная характеристика грунтового разреза. Методика эффективна при обследовании грунтовых оснований емкостей, где по требованиям безопасности невозможно нарушать целостность несущих и ограждающих строительных конструкций.

Improved Inspection Procedure for Soil Foundation under Spray Ponds of Nuclear and Thermal Power Plants using Compact Portable Equipment / V.L. Siedin, V.Y. Ul'yanov, K.M. Bikus, I.V. Ulianov

An improved procedure is proposed which makes a qualitative property assessment possible for soil foundation sections under spray ponds of Nuclear and Thermal power plants using downhole and surface georadar testing. It is effective for soil investigation under reservoirs when supporting and frame filling structural units should be intact under safety requirements.

Уточнена методика обстеження стану ґрунтової основи бризкальних басейнів АЕС і ТЕС з використанням малогабаритного устаткування / В.Л. Седін, В.Ю. Ульянов, К.М. Бікус, Я.В. Ульянов

Запропонована методика обстеження стану ґрунтової основи бризкальних басейнів АЕС і ТЕС, за якою за допомогою свердловинних і поверхневих георадарних досліджень можлива якісна характеристика ґрунтового перерізу. Методика ефективна при обстеженні ґрунтових основ ємностей, де за вимогами безпеки неможливо порушувати буровими роботами цілісність несучих і огорожувальних будівельних конструкцій.

УДК 669.153.6:629.364.1

Влияние холодной деформации на количество специальных границ в ферритной составляющей низкоуглеродистых сталей // В.И. Большаков, Т.В. Семенов, Г.Д. Сухомлин, Д.В. Лаухин, А.В. Бекетов, Х.А. Аскеров, А.В. Мурашкин, В.Н. Ткач, И.С.Бурькина // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.216-222. табл. 2 – рис. 5. – Библиогр. (8 назв.)

Методами световой и электронной микроскопии выполнен анализ, оценка и подсчет количества специальных (по концепции решёток совпадающих узлов) низкоэнергетических границ в ферритной составляющей низкоуглеродистых малолегированных сталей промышленного производства. Показано

влияние температурно-деформационной обработки на количество СГ и возможность зернограницного конструирования указанных сталей.

Вплив холодної деформації на кількість спеціальних кордонів у феритної складової низьковуглецевих сталей / В.І. Большаков, Т.В. Семенов, Г.Д. Сухомлин, Д.В. Лаухін, А.В. Бекетов, Х.А. Аскеров, О.В. Мурашкін, В.М. Ткач, І.С. Буркіна

Методами світлової та електронної мікроскопії виконано аналіз, оцінка і підрахунок кількості спеціальних (по концепції репіток співпадаючих вузлів) низькоенергетичних кордонів у феритної складової низьковуглецевих малолегованих сталей промислового виробництва. Показано вплив температурно-деформаційної обробки на кількість СГ і можливість зернограницного конструювання зазначених сталей.

Effect of cold deformation on the number of special boundaries in the ferrite component of low carbon steels / V.I. Bolshakov, T.V. Semenov, G.D. Suhomlin, D.V. Laukhin, A.V. Beketov, H.A. Askerov, A.V. Murashkin, V.N. Tkach, I.S. Burykina

By light and electron microscopy analysis was carried out, the evaluation and calculation of the number of special (in concept lattices coincident nodes) of low-energy boundaries in low-carbon low-alloy ferritic steels component of industrial production. Shows the effect of temperature-deformation processing on the number of SG and the possibility of grain boundary design these steels.

УДК 699. 887.3

La caractéristique des directions d'innovation de la production de construction dans les batiments élevés et peu élevés et leur influence sur le niveau de la sécurité radiative en ukraine / A. S. Belikov, A. V. Pilipenko, A. V. Stepanova //Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.223-226. рис. 3. – Библиогр. (5 назв.)

Le méthode d'assurance de la sécurité radiative des bâtiments habités est proposé. En s'appuyant sur les études scientifiques et sur l'analyse des aspects modernes des bâtiments habités, il est constaté que des bâtiments habités peu élevés peuvent être équipés par les écrans protecteurs contre le radon dans le fondement des bâtiments.

Характеристика направлений инновации строительного производства высотных малоэтажных зданий и их воздействие на уровень радиационной безопасности в Украине / А. С. Беликов, А. В. Пилипенко, А. В. Степанова

Предложена методика обеспечения радиационной безопасности жилых зданий. На основе научных исследований и анализа современных аспектов жилых зданий было установлено, что жилые здания малой высотности могут быть оснащены, в фундаментальной части здания, защитным экраном от радиационного излучения.

Характеристика напрямків інновації будівельного виробництва висотних малоповерхових будівель та їх вплив на рівень радіаційної безпеки в Україні / А. С. Бєліков, А. В. Пилипенко, А. В. Степанова

Запропоновано методіку забезпечення радіаційної безпеки житлових будівель. На основі наукових досліджень та аналізу сучасних аспектів житлових будівель було встановлено, що житлові будівлі малої висотності можуть бути оснашені, у фундаментальній частині будівлі, захисним екраном від радіаційного випромінювання.

УДК 681

Моделирование инклинометрического преобразователя на основе твердотельного волнового гироскопа / И.В. Рыжков, Е.А. Пономарева // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. Вып. 74 - Дн-вск., ПГАСА, 2014.- С.227-231. рис. 3. – Библиогр. (4 назв.)

С использованием теории матриц разработана математическая модель инклинометрического преобразователя на основе твердотельного волнового гироскопа, позволяющая контролировать выставку отклонителя по заданному направлению в обсаженной скважине и в непосредственной близости от нее.

Моделивання інклінометричеськіх перетворювача на основі твердотельного хвильового гіроскопа / І.В. Рижков, Е.А. Пономарьова

З використанням теорії матриць розроблено математичну модель інклінометричеськіх перетворювача на основі твердотільного хвильового гіроскопа, що дозволяє контролювати виставку відхилителя по заданому напрямку в обсаженій свердловині і в безпосередній близькості від неї.

Modeling directional converter based on solid-state wave gyroscope / I.V. Ryzhkov, E.A. Ponomareva

Using matrix theory, a mathematical model based on directional converter wave solid-state gyroscope, allowing you to control the exhibition whipstock in a given direction in a cased wellbore and in the immediate vicinity.