Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U100547

Державний реєстраційний номер: 0116U000775

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-02-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Досліджено загальні закономірності між механізмами формування тонкої структури та кінетикою зародження та розповсюдження руйнування в низьковуглецевих мікролегованих сталях.

Початок етапу: 01.2016

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Придніпровська державна академія будівництва та архітектури"

Код за ЄДРПОУ: 02070772

Місцезнаходження: вул. Чернишевського, 24 а, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0567452372

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір з МОН, іншими центральними органами виконавчої влади

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 630.95

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Теоретико-експериментальне дослідження механізмів впливу нанорозмірних параметрів структури на закономірності руйнування низьковуглецевих мікролегованих сталей

Назва роботи англійською:

Theoretical and experimental research of mechanisms of influence parameters of nanosized structures for laws destroying microalloyed steels

Реферат українською:

Загальна концепція підходу до проведення досліджень полягає у кількісному та якісному визначенні взаємозв'язку між нанорозмірними елементами тонкої структури будівельних сталей, які формуються після різних режимів термічної обробки, параметрами відповідних поверхонь руйнування та ударною в'язкістю листового прокату з низьковуглецевих мікролегованих сталей. У ході виконання роботи удосконалено загально прийняту теорію зародження та розповсюдження в'язкого руйнування за рахунок аналізу параметрів відповідного структурного стану. Запропоновані концепції містять урахування впливу пластичної деформації на відповідні стадії руйнування, а саме: зародження тріщини (енергетичні аспекти зародження мікропор); повільного зростання тріщини (пластичне деформування структурних складових); швидке зростання тріщини (одночасна дія двох механізмів - в'язкого та квазікрихкого).

Реферат англійською:

The general concept of the research approach lies in the quantitative and qualitative determination of the relationship between the nanoscale elements of the fine structure of building steels, which are formed after various heat treatment modes, the parameters of the corresponding fracture surfaces and the toughness of flat rolled micro-alloyed steels. In the course of the work, the classical theory of the generation and propagation of ductile fracture was improved by analyzing the parameters of the corresponding structural state. The proposed concepts take into account the effects of plastic deformation on the relevant stages of destruction, namely: crack initiation (energy aspects of micropore nucleation); slow crack growth (plastic deformation of structural components); fast crack growth (simultaneous action of two mechanisms - viscous and quasi-brittle).

Індекс УДК: 669.1.01, 669-1:620.186.82:539.375.5

Коди тематичних рубрик: 53.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Большаков Володимир Іванивич

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Методика визначення взаємозв’язку між елементами тонкої структури та ударною в’язкістю металопрокату для будівельних металевих конструкцій

Назва НТП англійською: Method for determining the relationship between nanosized fine-structure elements and the impact strength of metal for building metal structures

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Поліпшення якості продукції

Галузь застосування: Будівництво та машинобудування

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Кількісне та якісне визначення взаємозв'язку між нано розмірними елементами тонкої структури будівельних сталей, які формуються після різних режимів термічної обробки, параметрами відповідних поверхонь руйнування та ударною в'язкістю листового прокату з низьковуглецевих мікролегованих сталей. Розроблена концепція відрізняється урахуванням не тільки типу зв'язку частки з матрицею, а й аналізом хімічного складу частки, її розмірами та спроможністю формувати пори, тобто бути потенціальними місцем для зародження в'язкої тріщини.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Збільшення обсягів виробництва

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2018

Закінчення етапу: 12.2018

Споживачі продукції: Металургійні комбінати, Підприємства будівельної галузі, Підприємства, які здійснюють контроль за працездатністю зварювальних будівельних конструкцій

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 1500

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 2500

Очікуваний термін окупності (років): 5

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Laukhin D.V. The Analysis of Interrelation between Kinetics of Propagation of Plastic Deformation and Initiation of Ductile Fracture / D.V.Laukhin, O.V.Beketov, N.O.Rott, I.A.Tyuterev, S.V.Ivantsov, V.D.Laukhin // Металлофизика и новейшие технологии. □ 2017. – Т. 39, № 10.– С. 1335–1343

Bolshakov V. I. Regularization of One Conditionally Ill-Posed Problem of Extractive Metallurgy / V. I. Bolshakov, V. M. Volchuk, Yu. I. Dubrov // Metallofiz. Noveishie Tekhnol – 2018. - T.40, No. 9 - C. 1165–1171

O.V. Lykhachova Energy barrier as a criterion for stability estimation of spherical shell under uniform external pressure / Evkin A.Yu., Lykhachova O.V. // International Journal of Solids and Structures. – 2017. – P. 118–119

V.I. Bolshakov, L.I. Dvorkin Structure and Properties of Building Materials. – Trans and Technical Publication Ltd, Switzerland, 2016; 211 p.

В.И. Большаков Материаловедение строительных сталей / Большаков Владимир Ива-нович / Днепр: ПГАСА, 2017. – 590 с.

Пат. 115199 Україна. Спосіб зниження коливань технологічного устаткування і навко-лишньої території /Большаков В.І., Вулих А.Ю., Моторний А.М., Моторний М.А., Сак В.В. Заявник та патентоутримувач ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівни-цтва та архітектури»., опубл. 10.04.2017 – 1 шт.

Пат. 112219 Україна. Спосіб виробництва гарячекатаного профілю шпунтової палі для забивання у важкі грунти / Большаков В.І., Носенко О.П., Лаухін Д.В., Бекетов О.В. За-явник та патентоутримувач ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури». – № а 2014 10528, заяв. 25.09.2014, опубл. 10.08.2016, Бюл. №15

V.I.Bolshakov , D.V.Laukhin, G.D.Sukhomlin, A.V.Beketov Polygonizing controlled rolling steels for metal constructions / Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури, Дніпропетровськ 2016. -№5., С. 40-45

Большаков В.І., Лаухін Д.В., Бекетов О.В., Іванцов С.В., Лаухін В.Д. Дослідження взає-мозв'язку між характеристиками руйнування та структурними складовими низьковуг-лецевих мікролегованих сталей / Металознавство та термічна обробка металів. Науков. та ін форм. бюл./ ПДАБА. – Дн-ськ: 2016. – № 1 (72), с. 53-58

Большаков В.И., Лаухин Д.В., Иванцов С.В. Влияние структуры аустенита и продуктов его распада на квазихрупкое разрушение высокопрочного товстолистового проката для строительства / Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. трудов. – Днепропетровск, ПГАСА, 2016. – Вып. 89. с. 30-36

Бекетов О.В. Дослідження загальних особливостей розповсюдження пластичної дефор-мації в сталях з ферритно-перлітною структурою / О.В.Бекетов, С.В.Іванцов, І.А.Тютерев, Н.О.Ротт, Є.О.Бабенко // Строительство, материаловедение, машинострое-ние: Сб. науч. трудов. – Днепропетровск, ПГАСА, 2017. – Вып. 95. – С. 26-34

Лаухін Д.В. Вплив температурно-деформаційної обробки на структуру та властивості товстих листів з низьковуглецевих будівельних сталей / Лаухін Д.В., Сухомлин Г.Д., Бекетов О.В., Іванцов С.В., Щудро А.Є., Лаухін В.Д. // Строительство, материаловеде-ние, машиностроение: Сб. науч. трудов. – Днепропетровск, ПГАСА, 2017. – Вып. 96. – С. 95-102

Лаухин Д.В. Алгоритм проведения статистической обработки массивов эксперимента-льных даннях / Д.В.Лаухин, А.В.Бекетов, Н.А.Ротт, В.Д.Лаухин // Збірник наукових праць «Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури». – Дніпро, 2017. – №2. – С. 68-77

Большаков В.І. Кількісний аналіз розміру зони локалізації пластичної деформації перед фронтом зростаючої тріщини з урахуванням структурного стану матеріалу (частина 2) / В.І. Большаков, Д.В. Лаухін, О.В. Бекетов, Н.О. Ротт, Д.О. Барибін // Строительство, материаловедение, машиностроение: Сб. науч. Трудов. –

Днепропетровск, ПГАСА, 2018. - Вып. 104. - С. 71-76

Дергач Т.О., Сухомлин Г.Д. Теоретичні та технологічні основи розробки інноваційних технологій виробництва труб з високолегованих сталей / Т.О. Дергач, Г.Д. Сухомлин // Фізико-хімічна механіка матеріалів. Спец. Випуск № 12. Проблеми корозії та протико-розійного захисту матеріалів. Львів: 2018. - С.153-158

Лаухин Д.В. Формирование полигонизованной структуры горячедеформированного ау-стенита для обеспечения в толстолистовом прокате високого комплекса свойств в трех направлениях / Д.В. Лаухин, А.В. Бекетов, Н.А. Ротт, А.Е. Щудро, Д.А. Барыбин // Proceedings of the VI International Sciientific and practical Conference: International Scientific and Technology. – Warsaw, Poland. – 2018. - Vol. 1. - P.37 – 47

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Савицький Микола Васильович
д. т. н., 05.23.01, 05.23.05

Перелік осіб-виконавців

Відповідальний за підготовку облікових документів Бекетов О.В.

Телефон +38 (050) 604-61-86

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

