Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U000033

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-01-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Макеєва Ганна Сергіївна

2. Makeieva Hanna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.03.05

Назва наукової спеціальності: Процеси та машини обробки тиском

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 27-12-2018

Спеціальність за освітою: Обробка металів тиском

Місце роботи здобувача: Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, 4, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.084.02

Повне найменування юридичної особи: Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, 4, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, 4, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 53.43

Тема дисертації:

1. Розробка основ технології прокатки алюмінієвих штаб з армуванням сталевою сіткою для конструкційних виробів з прогнозованими механічними властивостями

2. Development of the technology fundamentals of rolling aluminum strips with steel net reinforcement for structural products with predicted mechanical properties

Реферат/анотація:

1. Дисертація спрямована на вирішення науково-технічної задачі розробки основ технології отримання алюмінієвих штаб з армуванням сталевою сіткою способом гарячої прокатки за рахунок дослідження параметрів деформації ґратки сітки, витяжки та овалізації її дротів, а також впливу цих параметрів на механічні властивості та здатність до поглинання енергії удару отриманого композиту. В роботі розроблено інженерну методику розрахунку параметрів деформації сітки між двох алюмінієвих штаб після прокатки та експериментально досліджено вплив орієнтації армуючої сітки між шарами матриці на деформацію ґратки сітки та властивості композиту, зокрема на досягнення показників розрахункової міцності, а також на здатність композиту до поглинання енергії удару. Експериментально досліджено вплив параметрів

деформації на формозміну сітки та на механічні властивості армованого композиту. Встановлено три механізми руйнування композиту під час випробування на розтягування. Встановлено, що моделювання процесу прокатки армованого композиту в середовищі програмного продукту QForm адекватно представляє результати експерименту. Досліджено вплив термічної обробки після процесів деформації на механічні властивості, а також досліджена анізотропія властивостей прокатаного композиту шляхом порівняння результатів вимірювання механічних властивостей в поздовжньому та поперечному напрямках. На основі результатів дослідження розроблено основи технології прокатки алюмінієвих штаб армованими сталевими сітками для одержання суцільного композиту з підвищеними механічними властивостями.

2. This thesis focuses on solving the scientific and technical problem, which is in the development of the technology of obtaining the aluminum composite reinforced with steel netting with the method of hot rolling by analysis of strain parameters of net cell elongation, wire elongation and wire ovalisation as well as the influence of these parameters on the mechanical properties and ability to absorb impact energy of the obtained composite. The well-known technologies of obtaining reinforced composites based on aluminum matrix were analyzed in this work, and the relevance of the reinforced aluminum composite creation was substantiated. The engineering method of calculating the strain parameters of the net between two aluminum strips after rolling was developed and the influence of the orientation of the reinforcing net between the layers of the matrix on the net cell deformation and the composite properties and the effect of reinforcement on the properties of the composite, in particular, on the achievement of calculated strengths, as well as on the ability of the composite to absorb the impact energy was experimentally investigated. The influence of the strain parameters on the net shape changes and on the mechanical properties of the reinforced composite was experimentally investigated. Three mechanisms of composite fractures were established during the tensile test. It was established that the simulation of the rolling process of the reinforced composite within the QForm software adequately represents the results of the experiment. The dependences of the reinforcing steel net deformation located between the aluminum strips, namely the lengthening of the entire composite, the transformation of the net cell, the lengthening and ovalization of the wire on the deformation degree during rolling, were established. The influence of thermal treatment after deformation processes on the properties of the composite and the anisotropy of the properties of the rolled composite compared with the results of mechanical properties measurements in the longitudinal and transverse directions were studied. Based on the results of the study, the technology foundations of rolling aluminum stripes with reinforced steel netting were developed to obtain a solid composite with increased mechanical properties. The results of the research were transferred for use to PrJSC Dniprovsky plant “ALYUMASH” and in the educational process at the Paderborn University and at the National Metallurgical Academy of Ukraine.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Фролов Ярослав Вікторович

2. Frolov Yaroslav

Кваліфікація: д. т. н., 05.03.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Приходько Ігор Юрійович

2. Prykhodko Igor

Кваліфікація: д. т. н., 05.03.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Присяжний Андрій Григорович

2. Prysiazhnyi Andrii

Кваліфікація: к. т. н., 05.03.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Пройдак Юрій Сергійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Пройдак Юрій Сергійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.