Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U006921

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-12-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ткаченко Віктор Михайлович
2. Tkachenko Viktor Mychajlovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.07

Назва наукової спеціальності: Фізика твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-12-2012

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Донецький фізико-технічний інститут ім. О.О. Галкіна НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05420497

Місцезнаходження: 03680 Київ пр.Науки, 46

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 11.184.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Донецький фізико-технічний інститут ім. О.О. Галкіна НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05420497

Місцезнаходження: 03680 Київ пр.Науки, 46

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.04

Тема дисертації:

1. Структура і механічні властивості міді після гвинтової екструзії, термічного та деформаційного впливів

2. Structure and mechanical properties of copper after twist extrusion, thermal and deformation influences

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено дослідженню закономірностей формування субмікрокристалічної структури і механічних властивостей міді при гвинтовій екструзії, вивченню впливу термічної та деформаційної дії на структуру і механічні властивості міді. Дослідження структури і властивостей міді, деформованої гвинтовий екструзією, здійснювали з використанням методів оптичної мікроскопії, рентгеноструктурного аналізу, що просвічує і растрової електронної мікроскопії, вимірювання мікротвердості, щільності і механічних властивостей. Показано, що зміна структури міді при збільшенні ступеня деформації відбувається за рахунок одночасного розвитку внутрішньозеренного дислокаційного ковзання і динамічної рекристалізації. Це призводить до підвищення щільності дислокацій і фрагментації зерен структури на початкових етапах деформації, а на більш пізніх стадіях деформації - до збільшення кількості висококутових меж при збереженні середнього розміру структурних елементів на постійному рівні. Встановлено, що формування одночасно високих значень міцнісних і пластичних властивостей міді на початкових етапах гвинтової

екструзії і збереження цих величин при подальшому збільшенні ступеня деформації пов'язано з наявністю в структурі фрагментованих дрібних зерен і динамічно рекристалізованих зерен. Встановлено, що під дією прикладених напружень при прокатці міді, деформованої гвинтовою екструзією, зміна дефектної структури матеріалу йде за механізмом внутрішньозеренного дислокаційного ковзання, яке приводить до подальшого накопичення дислокацій, фрагментації зерен та збільшення міцнісних властивостей.

2. The thesis is devoted to the study of principles of formation of submicrocrystalline structure and mechanical properties of copper for the twist extrusion, to study the influence of thermal and deformation effects on the structure and mechanical properties of copper. Copper deformed by twist extrusion were investigated by optical microscope, transmission and scanning electron microscope, X-ray diffractin, measurement of microhardness and density methods. It is shown that a change in the structure of copper with increasing degree of deformation is due to simultaneous development of intragranular dislocation slip and dynamic recrystallization. The result is an increase in the dislocation density and the fragmentation of the grain structure at the initial stages of deformation, and an increase in the number of high-angle boundaries with maintaining average size of structural elements at a constant level in the later stages of deformation. It is established that the formation of high values of both strength and plastic properties of copper at the early stages of twist extrusion and maintaining of these values with further increase in the degree of deformation due to presence of small grains and dynamically recrystallized grains in the structure. It is established that under the action of applied stress in the course of rolling of copper deformed by twist extrusion the change of the defect structure of the material is on the intragranular dislocation slip resulting in further accumulation of dislocations, grain fragmentation and increase in the strength properties.

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. Варюхін Віктор Миколайович

2. Varyukhin Viktor Mykolajovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

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. Подрезов Юрій Миколайович
2. Подрезов Юрій Миколайович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

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. Юрченко Володимир Михайлович
2. Юрченко Володимир Михайлович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

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 Варюхін Віктор Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Варюхін Віктор Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.