Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0406U002182

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-05-2006

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тербан Віктор Андрійович

2. Terban Viktor Andriyovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.27.06

Назва наукової спеціальності: Технологія, обладнання та виробництво електронної техніки

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 26-05-2006

Спеціальність за освітою: 7.070301

Місце роботи здобувача: ВАТ "Чисті метали"

Код за ЄДРПОУ: 31155670

Місцезнаходження: 31700, Україна, м. Світловодськ, вул. Заводська, 3

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К45.124.01

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: ВАТ "Чисті метали"

Код за ЄДРПОУ: 31155670

Місцезнаходження: 31700, Україна, м. Світловодськ, вул. Заводська, 3

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 47.01.05

Тема дисертації:

1. Отримання телуру високої чистоти з пониженим вмістом кисню для рідинофазної епітаксії твердих розчинів кадмій-ртуть-телур

2. Production of high purity tellurium with reduced oxygen concentrantion for liquid-phase epitaxy of solid solution of Cadmium-Mercury-Tellurium

Реферат/анотація:

1. Об'єкт - технологічні процеси одержання телуру високої чистоти з низьким і відтворюваним вмістом домішки кисню; мета - удосконалення технології промислового виробництва телуру високої чистоти, що забезпечує одержання телуру зі зниженим і відтворюваним вмістом кисню, придатного для вирощування епітаксіальних структур КРТ; методи - хіміко- і мас-спектральні методи; дистиляційно-гравіметричний метод; метод електронної мікроскопії; числові методи комп'ютерної обробки та математичні розрахунки; результати - розроблено метод визначення вмісту домішки кисню у початковому телурі технічної чистоти з використанням дистиляційного розділення і гравіметрії залишку проби телуру; розроблено метод оцінки якості телуру високої чистоти з контрольованим вмістом кисню по характеру мікро- і макроморфології поверхні епітаксіальних шарів КРТ, вирощених методом РФЕ; визначено джерела і механізми надходження кисню в телур при його очистці комплексним методом у промислових умовах; визначено енергію активації

процесу випаровування телуру в потоці газу-носія в інтервалі температур від 823 до 1123 К (25 +- 0,3 ккал/моль) і встановлено температурний діапазон (від 873 до 943 К) для оптимізації дистиляційного розділення телуру від диоксиду телуру при одержанні телуру високої чистоти з контрольованим вмістом кисню; встановлено, що відновлення диоксиду телуру воднем у температурному інтервалі 773 - 873 К проходить у перехідному, дифузійно-кінетичному режимі; визначена початкова температура горіння телуру та енергія активації процесу окислення; встановлено, що експериментальні дані по кінетиці дистиляції телуру в потоці газу-носія в температурному інтервалі від 823 до 1123 К описуються кінетичним рівнянням Єрофеєва-Колмогорова; синтезовані статистичні моделі процесів дистиляційної і зонної очистки телуру в потоці водню від домішки кисню і знайдені рішення їх оптимізації; розроблено і впроваджено у виробництво технологічну схему, удосконалені апарати і оптимальні режими для дистиляційної і зонної очистки телуру в потоці водню; новизна - розробленіматематичні моделі та визначені оптимальні значення основних параметрів процесів дистиляційної і зонної очистки телуру від домішки кисню стосовно діючої промислової технології одержання телуру високої чистоти; розроблено метод і апаратуру для визначення вмісту домішки кисню в телурі на стадії дистиляційної очистки; визначені кінетичні закономірності окисно-відновних процесів при дистиляційному очищенні телуру; встановлено, що кінетичні закономірності процесу відновлення диоксиду телуру воднем відповідають рівнянню Єрофеєва-Колмогорова, а сама реакція відновлення протікає в кінетичному режимі; встановлено, що фінішна очистка телуру від домішки кисню методом зонної перекристалізації в потоці водню має обмеження по числу проходів зони через зростання при цьому концентрації домішки кремнію, яка потрапляє до телуру в результаті обмінних реакцій; впровадження - підприємство ДП "Багіра" ВАТ "Чисті метали", м. Світловодськ; галузь - підприємства електронної галузі та галузеві науково-дослідні інститути, що займаються очисткою та отриманням напівпровідникових матеріалів.

2. The object is technological processes of production of high purity tellurium with reduced oxygen concentration. The aim of the work is developing of industrial technology of high purity tellurium production providing tellurium production with low and reproducing oxygen suitable for Cadmium-Cadmium-Tellurium epitaxy structures. Methods used are chemical- and mass spectral ones; distillation gravimetric method; electronic microscopic method; numerical methods of computer processing and mathematic calculations. Results are as follows: it is developed the method of oxygen content in tellurium defining in the initial tellurium of technical purity, distillation separation and tellurium sample gravimetric being used; it is developed the method defining quality of the high purity tellurium with controlled oxygen content on epitaxy wafer (liquid-faze epitaxy grown) Cadmium-Cadmium-Tellurium micro- and macromorphology; the sources and mechanisms of oxygen inflow in tellurium during its purification in complex inindustrial production were stated; it is developed the activation energy process of tellurium evaporation in gas-carrier inflow in the temperature interval ranging from 823 to 1123 K (±0.3 kkal

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. Оксанич Анатолій Петрович

2. Oksanych Anatoliy Petrovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.27.06

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. Ковтун Геннадій Прокопович

2. Ковтун Геннадій Прокопович

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. Левінзон Давид Іделевич

2. Левінзон Давид Іделевич

Кваліфікація: д.т.н., 01.04.10

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	Клюй Микола Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Клюй Микола Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.