



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116091** (13) **U**  
(51) МПК (2017.01)  
**C30B 30/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	<b>u 2016 11159</b>	(72) Винахідник(и):	<b>Жартовський Олександр Володимирович (UA), Кривунь Валентина Степанівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>07.11.2016</b>	(73) Власник(и):	<b>ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ, вул. Шкадінова, 72, м. Краматорськ, 84313 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	<b>10.05.2017</b>		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>10.05.2017, Бюл.№ 9</b>		

## (54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ НОВИХ РЕЧОВИН З ВИХІДНИХ ПРОДУКТІВ

### (57) Реферат:

Спосіб отримання нових речовин з вихідних продуктів включає подачу інгредієнтів, нагрівання та осадження інгредієнтів з парової фази. На металеві поверхні, оброблені з шорсткістю 25...3,2 мкм, розташовані паралельно одна напроти одної, наносять суміш вихідних продуктів у вигляді пасти, поверхні зближують до дотику, пропускають імпульсний електричний струм, поверхні нагрівають до температури не вище температури плавлення дотичних металів. При цьому нові хімічні з'єднання осаджують в карманах, які виконані в дотичних поверхнях.

UA 116091 U



Корисна модель належить до галузі металургії, а саме до матеріалознавства й може знайти застосування при отриманні широкого спектру нових продуктів з вихідних матеріалів.

Відомий сублімаційний спосіб вирощування монокристалів карбіду кремнію [Пат. 2094547 Российская Федерация, МПК С30В23/00, С30В29/36. Сублимационный способ выращивания монокристаллов карбида кремния и источник карбида кремния для осуществления способа. / Водаков Ю.А., Мохов Е.Н., Рамм М.Г., Роенков АД., Макаров ЮН., Карпов С.Ю., Рамм М.С, Темкин Л.И. - № 96101450/25; заявл. 22.01.1996; опубл. 27.10.1997].

Відомий також спосіб епітаксialного вирощування карбіду кремнію, вибраний нами як прототип, який полягає у хімічному осадженні з парової фази на ростові поверхні підкладки в реакторі горизонтального типу, подачу в камеру реактора газоподібних реагентів, що вміщують відповідно кремній і вуглець, нагрівання стінок камери до температури в інтервалі 1800-2500 °С і нагрівання підкладки, при цьому реагент, який вміщує кремній і вуглець подають в камеру окремо й змішують безпосередньо в зоні ростової поверхні підкладки [Пат. 2162117 Российская Федерация, МПК<sup>7</sup> С30В25/02, С30В29/36, С30В25/14. Способ эпитаксиального выращивания карбида кремния и реактор для его осуществления. / Макаров Ю.Н. - № 991018116/12; заявл. 21.01.1999; опубл. 21.01.1999].

Загальними суттєвими ознаками відомого способу й того, що заявляється, є подача інгредієнтів, нагрівання та осадження інгредієнтів з парової фази.

Недоліками відомого способу складність його виконання.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення відомого способу для можливості отримання широкого спектра хімічних з'єднань.

Поставлена задача вирішується тим, що на металеві поверхні оброблені з шорсткістю 25...3,2 мкм, розташовані паралельно одна напроти одної, наноситься суміш вихідних продуктів у вигляді пасти, поверхні зближуються до дотику, пропускається імпульсний електричний струм, поверхні нагріваються до температури не вище температури плавлення дотичних металів, при цьому нові хімічні з'єднання осаджуються в карманах, які виконані в дотичних поверхнях.

Приклад здійснення способу.

На металеві поверхні розташовані паралельно одна одній, в яких були виконані кармани, наносили пасту, що вміщує бор аморфний (10...30 %), решта епоксидна смола. Зближували поверхні до дотику. Пропускали імпульсний електричний струм. Металеві поверхні нагрівалися. Новий продукт (матеріал) осідав в карманах, виконаних в металевих пластинах. Отриманий матеріал мав коричневий колір і високу твердість, яка перевищувала твердість скла. Це був карбід бору.

Застосування пропонованого способу дозволяє отримувати широкий спектр нових хімічних з'єднань з новими властивостями.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб отримання нових речовин з вихідних продуктів, що включає подачу інгредієнтів, нагрівання та осадження інгредієнтів з парової фази, який **відрізняється** тим, що на металеві поверхні, оброблені з шорсткістю 25...3,2 мкм, розташовані паралельно одна напроти одної, наносять суміш вихідних продуктів у вигляді пасти, поверхні зближують до дотику, пропускають імпульсний електричний струм, поверхні нагрівають до температури не вище температури плавлення дотичних металів, при цьому нові хімічні з'єднання осаджують в карманах, які виконані в дотичних поверхнях.