

Винахід відноситься до хімії вуглецю, тобто хімічних процесів очистки та виготовлення композиційного ультрадисперсного вуглецевого матеріалу, який містить переважно три або дві вуглецеві фази: вуглець в алмазній кубічній модифікації, вуглець в кристалічній фазі та вуглець в рентгеноаморфній фазі, а також до видобування (збагачення) алмазів із продукту синтезу синтетичних алмазів та вуглецевих нанотрубок з продукту синтезу нанотрубок і може бути використана при виготовленні полікристалів, адсорбентів, каталізаторів, наповнювачів в різні матеріали, полірувально-фінішних композицій, плівкових покриттів, радіаційно-стійких матеріалів та інше і забезпечує селективність та прогнозоване одержання співвідношення двох (або трьох) фаз вуглецю в ультрадисперсному вуглецевому матеріалі фіксованим окисненням вуглецевої складової, та внаслідок цього підвищити ефективність окиснення вуглецевої складової, знизити застосування токсичної сполуки хрому, внаслідок чого поліпшується екологічна безпека процесу. Для цього у способі очистки ультрадисперсного вуглецевого матеріалу, що включає видалення металів та їх сполук з ультрадисперсного вуглецевого матеріалу обробкою кислотою при нагріванні, видалення неалмазних форм вуглецю кислотною обробкою з застосуванням окислювача, відмивку матеріалу від продуктів кислотної обробки, нейтралізацію промивних вод та утилізацію продуктів нейтралізації, згідно винаходу після видалення металів та їх сполук проводять аналіз отриманого матеріалу на співвідношення фаз вуглецю, а видалення неалмазних форм вуглецю проводять у кількісному співвідношенні маси речовини окислювача до маси вуглецевого матеріалу (1-70):100.