

Технологія отримання високодисперсного діоксиду кремнію, модифікованого карбамідоформальдегідними полімерами

Автори: проф. Мельников Б.І., к.т.н. Савченко М.О.

Основні характеристики, суть розробки. Розроблена технологія отримання високодисперсного діоксиду кремнію, модифікованого карбамідоформальдегідними полімерами, сульфатнокислотним розкладом розчинного натрієвого скла. Розроблена технологія дає змогу одержувати високодисперсний порошок з заданими фізико-хімічними властивостями. Одержаний модифікований SiO_2 має гідрофобні властивості, розміри його частинок становлять від 10 до 20 нм, питома поверхня – 140-300 м²/г.

Патенто-, конкурентоспроможні результати. Конкурентоспроможність розробки захищена патентом на винахід: Спосіб одержання модифікованого діоксиду кремнію, опубл. 14.01.2008 р. Патент України України №82670. Бюл. №9..

Порівняння із світовими аналогами Запропонована технологія, у порівнянні з традиційною технологією одержання SiO_2 , дає змогу одержувати високодисперсний діоксид кремнію з регульованими фізико-хімічними властивостями в момент його синтезу. Порівняння отриманого продукту з промисловими зразками виготовленими у Росії (БС-120), Німеччині (ультрасил VN3) показали, що розробка за своїми технічним та економічним показникам знаходиться на рівні світових аналогів.

Економічна привабливість розробки для просування на ринок, впровадження та реалізації, показники, вартість. Порівняння існуючого методу виробництва діоксиду кремнію, у порівнянні з розробленою технологією дозволило зробити висновок про його економічну доцільність. Ефект досягається за рахунок заміни діоксиду кремнію більш дешевшим 20%-м карбамідоформальдегідним полімером, що дозволяє значно зменшити витрати.

Галузі, міністерства, відомства, підприємства, організації, де можуть бути реалізовані результати розробки. Розроблена технологія може бути застосована на підприємствах в якості наповнювачів гумотехнічних виробів, а також на підприємствах міністерства промислової політики.

Стан готовності розробок. Розробка є завершеною. Технологія пройшла лабораторні та промислові випробування.

Результати впровадження. Проведені дослідно-промислові випробування. Отриманий зразок модифікованого діоксиду кремнію був успішно випробуваний як наповнювач у гумах на шинних виробництвах у м. Біла Церква та Дніпропетровськ.