

Винахід стосується електрохімічних способів одержання розширеного графіту, з якого виробляють ущільнювачі, композиційні матеріали та вироби для використання в обладнанні підприємств паливно-енергетичного комплексу, нафтохімічної промисловості. Спосіб одержання розширеного графіту, що включає додавання до природного дисперсного графіту розчину сірчаної кислоти, електрохімічну обробку, видалення рідкої фази, промивання деіонізованою водою, обробку розчином біфториду амонію в кислоті, висушування і термообробку. Як електроліт беруть розчин сірчаної кислоти концентрацією 30-94 мас. %, на поверхні анода електрохімічного реактора рівномірно розподіляють суміш дисперсного графіту з електролітом товщиною 4-10 мм, на шар суміші дисперсного графіту з електролітом кладуть пористу мембрану з хімічно стійкої поліпропіленової тканини, на шар мембрани з хімічно стійкої поліпропіленової тканини накладають катод під тиском, що забезпечує електричний контакт з сумішшю дисперсного графіту з електролітом, через суміш дисперсного графіту з електролітом пропускають постійний струм, густина струму 0,50-55 мА/см², кількість електрики, що витрачають 90-120 А·годин/кг, після закінчення процесу електролізу, тверду фазу відокремлюють від розчину, промивають деіонізованою водою до нейтрального рН, до твердої фази додають розчин аміаку до лужної реакції та розчин динатрієвої солі етилендіамінтетраоцтової кислоти з розрахунку 5-40 г солі на 100 г графіту, приготовлену суміш нагрівають до 50-100 °С протягом 1-2 годин, потім видаляють рідку фазу фільтруванням, тверду фазу промивають на фільтрі деіонізованою водою до негативної реакції на іони амонію, додають розчин біфториду амонію в хлороводневій кислоті, який беруть з розрахунку 10-20 г біфториду амонію на 100 г природного графіту, витримують при температурі 55-75 °С протягом 5-10 годин, промивають деіонізованою водою до негативної реакції на іони хлору, відокремлюють тверду фазу від розчину, висушують і швидко нагрівають в режимі термоудару до температури 800-1200 °С. Спосіб забезпечує одержання розширеного графіту з підвищеною чистотою 99,91-99,96 %.