

1. Спосіб одержання порошку колоїдного оксиду кремнію, що включає стадію А) - піддавання порошку колоїдного оксиду кремнію з необробленою поверхнею з числом силанольних груп відносно площі поверхні за методом BET d_{SiOH} , яке становить щонайменше $1,2 \text{ SiOH/nm}^2$, як визначено за реакцією з алюмогідридом літію, і розміром частинок d_{90} , що становить не більше ніж 10 мкм , як визначено методом статичного світлорозсіювання у водній дисперсії оксиду кремнію з умістом $5 \text{ мас. \%}$ після 120 секунд ультразвукової обробки за $25 \text{ }^\circ\text{C}$, термічній обробці за температури від 350 до $1250 \text{ }^\circ\text{C}$ протягом періоду від 5 хв до 5 год , де температура і тривалість термічної обробки вибрані таким чином, щоб d_{SiOH} оксиду кремнію знизилося на $10\text{--}70 \text{ \%}$ відносно d_{SiOH} використовуваного термічно необробленого порошку колоїдного оксиду кремнію з необробленою поверхнею, де термічну обробку здійснюють під час руху порошку колоїдного оксиду кремнію.
2. Спосіб за п. 1, за яким оксид кремнію переміщують зі швидкістю щонайменше 1 см/хв під час стадії А) термічної обробки.
3. Спосіб за будь-яким з пп. 1, 2, за яким воду не додають до, під час або після виконання стадії А).
4. Спосіб за будь-яким із пп. 1-3, за яким термічну обробку виконують в обертовій печі.
5. Спосіб одержання порошку колоїдного оксиду кремнію за будь-яким із пп. 1-4, що додатково включає стадію В) - обробку поверхні порошку колоїдного оксиду кремнію, одержаного на стадії А), засобом для обробки поверхні, вибраним із групи, що складається з органосиланів, силанів, ациклічних полісілоксанів, циклічних полісілоксанів та їх сумішей.
6. Спосіб за п. 5, за яким воду додають у кількості менше ніж $1 \text{ мас. \%}$ використовуваного порошку колоїдного оксиду кремнію до, під час або після виконання стадії В).
7. Порошок колоїдного оксиду кремнію з немодифікованою поверхнею, що характеризується:
 - а) числом силанольних груп відносно площі поверхні за методом BET d_{SiOH} , яке становить не більше ніж $1,17 \text{ SiOH/nm}^2$, як визначено за допомогою реакції з алюмогідридом літію;
 - б) розміром частинок d_{90} , що становить не більше ніж 10 мкм , як визначено методом статичного світлорозсіювання у водній дисперсії оксиду кремнію з умістом $5 \text{ мас. \%}$ після 120 секунд ультразвукової обробки за $25 \text{ }^\circ\text{C}$.
8. Порошок колоїдного оксиду кремнію за п. 7, де порошок оксиду кремнію характеризується інтервалом розподілу частинок за розміром $(d_{90}\text{--}d_{10})/d_{50}$, що становить від

0,8 до 3,5, як визначено методом статичного світлорозсіювання після 120 с ультразвукової обробки за 25 °С для дисперсії оксиду кремнію у воді з умістом 5 мас. %.

9. Порошок колоїдного оксиду кремнію за п. 7 або 8, де порошок оксиду кремнію характеризується трамбувальною щільністю від 30 до 150 г/л.

10. Порошок колоїдного оксиду кремнію з модифікованою поверхнею, що характеризується:

а) числом силанольних груп відносно площі поверхні за методом BET d_{SiOH} , яке становить не більше ніж $0,29 \text{ SiOH/nm}^2$, як визначено за допомогою реакції з алюмогідридом літію;

б) розміром частинок d_{90} , що становить не більше ніж 10 мкм, як визначено методом статичного світлорозсіювання у дисперсії оксиду кремнію у метанолі з умістом 5 мас. % після 120 секунд ультразвукової обробки за 25 °С.

11. Порошок колоїдного оксиду кремнію за п. 10, де вміст вуглецю в оксиді кремнію з модифікованою поверхнею становить від 0,5 до 3,5 мас. %.

12. Композиція, що містить порошок колоїдного оксиду кремнію за будь-яким із пп. 7-11.