

1. Спосіб отримання фотокаталізатора на основі нанорозмірного мідного фериту для очищення води від органічних барвників, що включає приготування водного розчину нітратів металів $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ та $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ та хелатуючого агента, сформованого при безперервному перемішуванні, з контролем температури реакційного середовища, з подальшою його дегідратацією шляхом висушування до утворення в'язкого гелю та кінцевою ініціацією процесу автоспалювання за допомогою термічного удару, який **відрізняється** тим, що як хелатуючий агент застосовують лимонну кислоту $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ у співвідношенні метал:кислота - 1:1,25, перемішування проводять шляхом покрупинного введення водних розчинів нітратів металів у водний розчин лимонної кислоти, температуру реакційного середовища підтримують на рівні 75-85 °C, значення рН доводять до 7 по капельним додаванням 25 % водного розчину аміаку, дегідратацію проводять при температурі 75-85 °C протягом 24 год, для ініціації процесу автоспалювання застосовують граничну температуру 250 °C.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що фотокаталітичне розкладання модельних розчинів органічних барвників здійснюють шляхом опромінення водної суспензії фериту CuFe_2O_4 видимим світлом у діапазоні 400-700 нм при концентрації каталізатора 0,3-0,5 г/л.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що видалення каталізатора після закінчення процесу фотокаталізу здійснюють за допомогою зовнішнього постійного магнітного поля, створеного неодимовим магнітом з утримувальною силою 1,5 кН.