

## Відзив

офіційного опонента на дисертацію Булгакової Альони Володимирівни «Керований синтез, морфологічні та сорбційні властивості частинок цинк, кадмій і купрум (II) сульфідів», що представлена на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук за спеціальністю 02.00.01 – неорганічна хімія

Актуальність теми дисертації. На сучасному етапі розвитку людства інтенсивний розвиток технологій виробництва неминує супроводжується зростанням кількості відходів (твердих, рідких, газоподібних), які негативно впливають на довкілля і, отже, на саму людину. Тому промислові і побутові відходи потребують спеціальної обробки для того, щоб звести до мінімуму спричинені ними шкідливі наслідки. Для рідких відходів найкращим способом очистки є застосування сорбентів, за допомогою яких видаляють з розчинів певні шкідливі домішки, які є побічним продуктом того чи іншого виробництва. З огляду на широкий спектр сучасних технологій існує потреба у створенні значного асортименту сорбентів. Актуальність даної роботи полягає у тому, що в ній вирішується задача створення нових ефективних сорбентів на основі нерозчинних сульфідів для поглинання важких металів (в тому числі і радіонуклідів).

Робота виконувалась як складова частина досліджень, що проводяться в ДНУ НТК «Інститут монокристалів» НАН України: «Розробка вискоефективних методів керування функціональними властивостями органічних та неорганічних матеріалів за допомогою мікрохвильового випромінювання та ультразвукової активації» (№ держреєстрації 0112U004501) та «Створення новітніх сорбційних та екстракційних матеріалів для селективного вилучення радіонуклідів та важких металів з вод різного походження» (№ держреєстрації 0112U002185).

Дисертаційна робота складається із вступу, п'яти розділів основного тексту, висновків, списку використаних джерел (231) і чотирьох додатків, вона містить 86 рисунків і 17 таблиць. Обсяг дисертації складає 119 сторінок. Розділи дисертації детально структуровані, у завершенні кожного розділу (окрім методики експерименту) містяться висновки. Матеріали дисертації викладено логічно і послідовно.

У першому розділі проведений аналіз сучасної літератури, присвяченої методам синтезу нерозчинних сульфідів і встановлено основні чинники, що впливають на сорбційні властивості цих матеріалів. Виходячи з цього аналізу дисертант визначає питання, які ще не знайшли вирішення на початок дисертаційної роботи, і формулює мету роботи – з'ясування впливу умов синтезу на морфологічні і сорбційні властивості цинк, кадмій та купрум (II) сульфідів, що осаджені за допомогою тіосечовини з лужних розчинів.

Огляд літератури складає 20 відсотків від обсягу роботи, з 202 розглянутих джерел, переважна більшість оприлюднена у поточному тисячолітті.

