

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 109 стор., 22 рис., 27 табл., 48 посилань.

Об'єкт дослідження – мікронний та нанорозмірний порошок графеноподібного молібдену (IV) сульфід; механічні суміші мікронного порошку графеноподібного MoS_2 з анатазною формою TiO_2 різного масового співвідношення.

Предмет дослідження – сорбційні та фотокаталітичні властивості мікронного та нанорозмірного порошку молібдену (IV) сульфід.

Метод дослідження – експериментальний. Ефективність видалення барвників з водного розчину оцінювалось за значеннями оптичної густини розчину барвнику до та після знебарвлення.

Мета роботи – дослідити та порівняти сорбційно-фотокаталітичні властивості мікронного порошку MoS_2 та нанорозмірних графеноподібних частинок, оцінити придатність їх використання для очищенні стічних вод; виявити сорбційно-фотокаталітичні характеристики механічних сумішей «мікронний MoS_2 - TiO_2 ».

Проведено аналіз сучасного стану, розглянуто методи синтезу та властивості MoS_2 , досліджено вплив температури та типу освітлення на процес вилучення барвнику метиленового блакитного. Вперше досліджено сорбційно-каталітичні властивості мікронного MoS_2 та виявлено його сорбційну та каталітичну здатність до вилучення як аніонних, так й катіонних барвників.

Пропозиції щодо напрямку подальших досліджень – дослідити можливість повторного використання відпрацьованого нанорозмірного графеноподібного молібдену (IV) сульфід.

МОЛІБДЕНУ (IV) СУЛЬФІД, АДСОРБЦІЯ, ФОТОКАТАЛІЗ, ЗНЕБАРВЛЕННЯ, МЕТИЛЕНОВИЙ БЛАКИТНИЙ, УЛЬТРАФІОЛЕТ, ШИРИНА ЗАБОРОНЕНОЇ ЗОНИ, БАРВНИКИ

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка: 109 стр., 22 рис., 27 табл., 48 ссылок.

Объект исследования – микронный и наноразмерный порошок графеноподобного молибдена (IV) сульфида; механические смеси микронного порошка графеноподобного MoS_2 с анатазной формой TiO_2 различного массового соотношения.

Предмет исследования – сорбционные и фотокаталитические свойства микронного и наноразмерного порошка молибдена (IV) сульфида.

Метод исследования – экспериментальный. Эффективность удаления красителей из водного раствора оценивалось по значениям оптической плотности раствора красителя до и после обесцвечивания.

Цель работы – исследовать и сравнить сорбционно-фотокаталитические свойства микронного порошка MoS_2 и наноразмерных графеноподобных частиц, оценить пригодность их использования в очистке сточных вод; выявить сорбционно-фотокаталитические характеристики механических смесей «микронный MoS_2 - TiO_2 ».

Проведен анализ современного состояния, рассмотрены методы синтеза и свойства MoS_2 , исследовано влияние температуры и типа освещения на процесс извлечения красителя метиленового голубого. Впервые исследованы сорбционно-каталитические свойства микронного MoS_2 и выявлены его сорбционную и каталитическую способности к изъятию как анионных, так и катионных красителей.

Предложения относительно направления дальнейших исследований – изучить возможность повторного использования отработанного наноразмерного графеноподобного молибдена (IV) сульфида.

МОЛИБДЕНА (IV) СУЛЬФИД, АДСОРБЦИЯ, ФОТОКАТАЛИЗ, ОБЕСЦВЕЧИВАНИЕ, МЕТИЛЕНОВОЙ ГОЛУБОЙ, УЛЬТРАФИОЛЕТ, ШИРИНА ЗАПРЕЩЕННОЙ ЗОНЫ, КРАСИТЕЛИ

ABSTRACT

Explanatory note: 109 p., 22 fig., 27 tab., 48 references.

A research object is bulk and nanoscale powder of a graphene-like molybdenum (IV) sulfide; mechanical micron powder mixture of a graphene-like MoS_2 and anatase form TiO_2 with different mass ratio.

A research subject is absorption and photocatalytic properties of micron and nanoscale powder of molybdenum (IV) sulfide.

The investigation goes by means of experiment. Absorbance values of dye solution before and after bleaching shows the effectiveness of removal of dyes from aqueous solution.

The purpose of work consists in investigation and comparing the sorption and photocatalytic properties of micron and nanoscale powder of molybdenum (IV) sulfide, evaluating the suitability for wastewater treatment; identify sorption and photocatalytic properties of mechanical mixtures "micron MoS_2 - TiO_2 ".

The analysis of the current state, considered methods of synthesis and properties of MoS_2 , the influence of temperature and the type of lighting in the process of extracting dye methylene blue. It is the first time when investigated the sorption-catalytic properties of micron MoS_2 and found sorption and catalytic ability to extract as anionic and cationic dyes.

Suggestions for future are investigating ability of nanoscale powder of a graphene-like molybdenum (IV) sulfide for reusing in water treatment.

MOLYBDENUM (IV) SULFIDE, ADSORPTION, PHOTOCATALYSIS, DISCOLORATION, METHYLENE BLUE, ULTRAVIOLET, BANDGAP, DYES