

**Пояснювальна записка**  
**до дипломної роботи**

на тему: Видалення із природних вод сполук арсену за допомогою  
коагуляційно-сорбційних методів

Київ – 2016 року

## Реферат

Пояснювальна записка 103 стор.; 9 рис.; 39 табл.; 29 посилань.

Об'єкт дослідження – імітати природних вод різного походження, які містять сполуки As (III) та As (V) .

Предмет дослідження – ефективні методи видалення сполук арсену з природних вод.

Мета роботи полягала в розробці та обґрунтуванні методів, що дозволять з високою ефективністю вилучати сполуки арсену різних ступенів окиснення з природних вод.

Метод дослідження – експериментальний, що включає опрацювання методики визначення концентрації арсену, дослідження ефективності та селективності вилучення сполук арсену з модельних водних розчинів різного складу за допомогою методів коагуляції та адсорбції.

Теоретично обґрунтовано відмінність в ефективності видалення різних арсеновмісних сполук.

Запропоновано застосування синтезованих сорбентів на основі продуктів дегідратації  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ , прожарених за різних температур.

Пропозиції щодо напрямку подальших досліджень – синтез сорбентів на основі продуктів дегідратації  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  з використанням карбаміду в якості осаджувача; дослідження процесу сорбції тривалентного арсену вже синтезованими сорбентами.

ВИСОКОТОКСИЧНІ РЕЧОВИНИ, АРСЕН, СОРБЦІЯ, КОАГУЛЯЦІЯ, СКОРОДИТ, АРСЕНОПРИТ, ЕКОЛОГІЯ, ОКСИД ЗАЛІЗА (III), ПРИРОДНА ВОДА, НАПІВЛЕТАЛЬНА ДОЗА

## Реферат

Пояснительная записка 103 с., 9 рис., 39 табл., 29 ссылок.

Объект исследования – имитаты природных вод разного происхождения, которые содержат As (III) та As (V) .

Предмет исследования – эффективные методы удаления соединений мышьяка с природных вод.

Цель работы заключалась в разработке и обосновании методов, которые позволяют с большой эффективностью удалять соединения мышьяка разных степеней окисления с природных вод.

Метод исследования – экспериментальный, который включает обработку методики определения концентрации мышьяка, исследование эффективности та селективности удаления соединений мышьяка с модельных водных растворов разного состава при помощи методов коагуляции и адсорбции.

Теоретически обосновано отличие в эффективности удаления разных мышьякосодежжащих соединений.

Предложено использование синтезированных сорбентов на основе продуктов дегидратации  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ , прожаренных при разных температурах.

Предложения по направлению дальнейших исследований – синтез сорбентов на основе продуктов дегидратации  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  с использованием карбамида в качестве осадителя; исследование процесса сорбции трёхвалентного мышьяка уже синтезированными сорбентами.

ВИСОКОТОКСИЧНЫЕ ВЕЩЕСТВА, МЫШЬЯК, СОРБЦИЯ, КОАГУЛЯЦИЯ, СКОРОДИТ, АРСЕНОПИРИТ, ЭКОЛОГИЯ, ОКСИД ЖЕЛЕЗА (III), ПРИРОДНАЯ ВОДА, ПОЛУЛЕТАЛЬНАЯ ДОЗА

## Abstract

Explanatory note of 103 pages, 9 fig., 39 tab., 29 links.

Object of research – models of natural water with different origin which contain As (III) and As (V).

Subject of research – effective methods of removal arsenic compounds from natural water.

The purpose of research work consisted in development and justification methods which allow to remove arsenic compounds in different oxidation degrees from natural water.

The investigation goes by means of experiment. It comprises investigation processing methods determining concentration of arsenic, efficacy and selectivity of removal arsenic compounds from model aqueous solutions with different compositions using coagulation and adsorption methods.

It was theoretically proved difference in efficiency of removal various arsenic containing compounds.

It was proposed to application synthesized sorbents based on products dehydration iron (III) hydroxide, encaustic at different temperatures.

In regards to furtherance of the research it is synthesis of sorbents based on products dehydration iron (III) hydroxide with use of a carbamide as a precipitator; research of sorption process of arsenic (III) compounds already synthesized sorbents.

HIGHLY TOXIC SUBSTANCES, ARSENIC, SORPTION,  
COAGULATION, IRON ARSENATE, ECOLOGY, IRON OXIDE (III),  
NATURAL WATER, THE SEMI-LETHAL DOSE