

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ординарцева Дениса Павловича «Извлечение оксосоединений ванадия из водных растворов высокодисперсными алюмосиликатными сорбентами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов

Диссертационная работа Ординарцева Д.П. посвящена изучению взаимодействия оксосоединений ванадия с катионными ПАВ и с поверхностью адсорбентов, модифицированных катионными ПАВ.

Актуальность работы. Адсорбционное извлечение соединений ванадия из растворов позволяет решать широкий круг производственных и экологических задач, также расширяет возможности по извлечению ванадия из различных техногенных и природных источников.

Научная новизна и теоретическая значимость работы.

- Методом интеркаляционного синтеза впервые получен сорбент на основе монтмориллонита и хлорида дидецилдиметиламмония, обладающий высокими адсорбционными свойствами по отношению к оксоанионам ванадия, и изучены его физико-химические свойства;

- На основании экспериментально найденных значений термодинамических параметров установлено определяющее значение физической сорбции поливанадат-ионов поверхностью модифицированного монтмориллонита;

- Установлено, что взаимодействие КПАВ с оксосоединениями ванадия происходит имеет ионообменному механизму с образованием малорастворимых ионных ассоциатов в определенном стехиометрическом соотношении.

Практическая значимость. Предложена технологическая схема, которая позволяет извлекать ванадий из растворов с высокой концентрацией (более 10 г/л) и низкой концентрацией (менее 0,5 г/л)

Предложен высокоэффективный метод извлечения ванадия в динамическом режиме в адсорбционном аппарате, который позволяет достигать в водной фазе концентрации ванадия, соответствующей ПДК для водных объектов рыбохозяйственного значения.

Замечания по автореферату:

1. Из представленных изотерм адсорбции оксосоединений металлов на монтмориллоните следует, что наиболее высокое ее значение получено во всем диапазоне рН для молибдена, а наименьшее – для вольфрама. Объяснение, приведенное на стр.12, по нашему мнению, не вполне убедительно.

2. Представляет технологический интерес возможность мешающего влияния в процессе сорбции оксоанионов других металлов - марганца, хрома. Изучались ли эти вопросы в данной работе?


3. Хотелось бы видеть более подробное описание аппаратурного решения предложенной технологии извлечения ванадия из растворов.

4. Следует, по нашему мнению, использовать выражение «сорбция поверхностью», которое более корректно отражает суть происходящих процессов, а не «сорбция на поверхности».

Указанные замечания не снижают научной и практической ценности результатов работы.

Считаю, что диссертационная работа Ординарцева Д.П. отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Ординарцев Денис Павлович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Директор ООО «НПФ «ЭКО-ПРОЕКТ»,
доктор техн. наук,
профессор


Галкин Юрий Анатольевич

ООО «Научно-проектная фирма «ЭКО-ПРОЕКТ»
283-01-05, galkin@eco-project.ru, 620075, г. Екатеринбург,
ул. Первомайская, 15, оф. 900.


Подпись Ю.А.


удостоверяю.


М.П.

Заместитель директора по работе с персоналом

ООО Научно-проектная фирма «ЭКО-ПРОЕКТ»


Е.М. Басков