

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Годунова Евгения Борисовича
на тему "Влияние стехиометрического состава оксидов марганца
на скорость взаимодействия с сернокислыми растворами,
содержащими щавелевую и лимонную кислоты",
представленной на соискание ученой степени
кандидата химических наук
по специальности : 02.00.04 - Физическая химия

Диссертационная работа соискателя Годунова Е.Б. является, несомненно, актуальной, поскольку детальное изучение процессов растворения оксидов марганца разного стехиометрического состава в кислых средах необходимо для подбора оптимальных схем переработки марганецсодержащих химических источников тока (МХИТ), для которых в настоящее время проблемы сбора и утилизации весьма далеки от разрешения. Одним из новых и перспективных методов комплексной утилизации МХИТ является метод выщелачивания, который основан на использовании растворов серной кислоты, содержащих добавки карбоновых кислот. Поэтому необходимо количественно описать процессы растворения оксидов марганца, в сернокислых растворах, содержащих в качестве восстановителей органические кислоты, для чего представляется весьма важным изучение влияния стехиометрического и нестехиометрического состава оксидов марганца на кинетические параметры выщелачивания ионов марганца растворами серной кислоты, содержащими добавки органических кислот.

Бесспорная научная новизна заключается в том, что автором экспериментально выявлены кинетические закономерности, позволившие установить, что присутствие щавелевой и лимонной кислот в сернокислых растворах значительно увеличивает скорость процесса расширения путем изменения потенциала двойного электрического слоя и концентрации ионов H^+ ; найдено, что в процессе растворения оксиды марганца изменяют свой состав до состава с минимальным значением потенциала на границе раздела оксид марганца/раствор для полного растворения; впервые описана взаимосвязь между стехиометрическим и нестехиометрическим составом и термодинамикой образования оксидов марганца из простых веществ и электрохимическим потенциалом на границе оксид/раствор.

Наиболее значимый практический результат работы заключается в том, что на основании полученных в диссертации результатов разработан и предложен механизм растворения оксидов марганца из отработанных МХИТ и обедненных оксидно-марганцевых руд, позволивший улучшить технологические режимы переработки отработанных МХИТ, а также разработаны и предложены оптимальные условия выщелачивания оксидно-марганцевого сырья на основе кинетических и электрохимических результатов при разных значениях величины рН раствора и потенциалах на границе оксид/электролит. Новизна разработки подтверждена выдачей патента на изобретение «Способ переработки отработанных химических источников тока марганцево-цинковой системы для комплексной утилизации» (Пат. № 2431690 РФ).

Обоснованность результатов исследований основана на большом объеме экспериментальных данных, обусловлена использованием современных инструментальных физических и химических методов исследований. Результаты работы достаточно апробированы и обсуждены на шести международных научно-технических конференциях и совещаниях, изложены в 18 публикациях.

Замечаний к работе не имеется.

В целом работа имеет завершённый характер и полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Годунов Евгений Борисович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук.

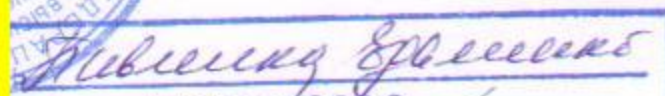
Заведующий кафедрой неорганической химии
Белгородского государственного технологического
университета им. В.Г. Шухова,
доктор технических наук, профессор

 В.И. Павленко

Доцент кафедры неорганической химии
Белгородского государственного технологического
университета им. В.Г. Шухова,
кандидат технических наук, доцент

О.Д. Едаменко




удостоверяю
начальник общего отдела 