

Отзыв

**на автореферат диссертации Македошина Александра Сергеевича
«Кинетические характеристики восстановления иоднитротетразолия
хлорида как индикатора диффузии реагента в бактериальные клетки и
коррозионной активности», представленной на соискание ученой степени
кандидата химических наук по специальностям
02.00.04 – Физическая химия и 03.02.08 – Экология**

Соли тетразолия широко используются в экологических исследованиях вследствие высокой склонности к восстановлению с образованием окрашенных продуктов – формазанов. Однако теоретические основы для их применения недостаточно развиты, в том числе количественные характеристики восстановления представлены в единичных публикациях. В связи с чем актуальность работы представляется обоснованной и автором получены результаты, представляющие определенную значимость как в научном, так и практическом аспектах. Так, автор показал, что восстановление иоднитротетразолия хлорида протекает как диффузионно-контролируемый процесс, на что однозначно указывает линейная зависимость начальной скорости восстановления от исходной концентрации реагента, неприменимость уравнения Аррениуса, влияние осмолярности среды. Причем пассивный транспорт реагента зависит от строения клеточной стенки исследуемых бактерий. Именно этот фактор, по мнению автора работы, является главной причиной ограничения применения тетразолиевых индикаторов в различных исследованиях. В частности это было подтверждено при изучении биокоррозии стали.

При чтении автореферата возникли следующие замечания и вопросы:

- автор в работе ограничился исследованием кинетических параметров восстановления только одной соли тетразолия – иоднитротетразолия. Однако известно, что в экологических исследованиях используется чаще трифенилтетразолия бромид. Насколько выводы автора носят обобщающий характер?

- из текста автореферата неясно, проверялось ли количество жизнеспособных клеток по окончании кинетического эксперимента? Возможно, что невыполнение экспоненциальной зависимости связано с уменьшением числа жизнеспособных клеток?

В целом работа Македошина Александра Сергеевича «Кинетические характеристики восстановления иоднитротетразолия хлорида как индикатора диффузии реагента в бактериальные клетки и коррозионной активности» соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает

