

Отзыв

на автореферат диссертации **Милакина Константина Андреевича**
«Структура и свойства полианилина, полученного в присутствии углеродных матриц»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения, химические науки

Представленная диссертационная работа Милакина К.А. посвящена изучению структуры и свойств продуктов окислительной полимеризации анилина в присутствии углеродных матриц. Использование углеродных материалов, таких как углеродные нанотрубки или производные графита, в качестве матриц для создания нанокомпозитов на основе полианилина обусловлено возможностью создания на их основе высокочастотных конденсаторов, токопроводящих покрытий и электрохимических сенсоров для количественного определения различных химических соединений с низким пределом обнаружения, что предопределяет практическую значимость работы и актуальность диссертационного исследования в целом.

Для реализации поставленных задач автором исследовано влияние природы углеродной матрицы (многостенные углеродные нанотрубки, производные графита) и условий полимеризации (концентрация мономера, pH среды) на структуру и физико-химические свойства нанокомпозитов на основе полианилина, а также изучена возможность использования полученных нанокомпозитов в качестве электрохимических сенсоров.

Автором установлено, что проведение полимеризации анилина в присутствии углеродных нанотрубок возможно при соотношении анилин: углеродные нанотрубки = 10:1 и выше. Введение нанотрубок в состав нанокомпозита приводит не только к повышению его электропроводности, но и позволяет повысить его устойчивость к депротонированию при повышении pH (до pH 6) по сравнению с соответствующими характеристиками исходного полианилина. Использование углеродных графитовых матриц также приводит к получению полианилина с улучшенными эксплуатационными свойствами. Варьирование условий полимеризации анилина на графитовом электроде позволяет целенаправленно изменить и, в целом, существенно улучшить его аналитические характеристики. Так, при уменьшении концентрации анилина до 25 мМ и повышении pH среды до 7, предел обнаружения аскорбиновой кислоты составляет 0,1 мкМ при диапазоне линейности от 1 до 80 мкМ.

Принципиальных замечаний по автореферату нет.

Материалы диссертационной работы Милакина К.А. представлены в рецензируемых научных журналах с высоким импакт-фактором и обсуждались на ряде научных конференций.

С учетом вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Милакина К.А. полностью соответствует требованиям п.9 «Положение о присуждении ученых степеней» ВАК при Минобрнауки России (утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Результаты работы соответствуют п.9 паспорта специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения, а ее автор – Милакин К.А. – заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения, химические науки.

кандидат химических наук (02.00.06 - Высокомолекулярные соединения), доцент,
Волгоградский государственный технический университет,
кафедра «Аналитическая, физическая химия и физико-химия полимеров»,
доцент

400005, г. Волгоград, пр. Ленина 28,
тел: (8442) 248141, email: shulevich@vstu.ru



Шулевич Юлия Владимировна

Состоверяю Ю.В. Шулевич
02.12.2015
Нач. общего отдела И.А. Шуряева
(подпись)