

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Зиновьева Александра Владимировича «Поверхностное модифицирование газоразделительных мембран из поливинилtrimетилсилана в низкотемпературной плазме тлеющего разряда», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения (химические науки)

Диссертационная работа Зиновьева Александра Владимировича направлена на исследование влияния воздействия тлеющего разряда на морфологию, химическое строение и газоразделительные свойства плёнок поливинилtrimетилсилана (ПВТМС).

Актуальность темы исследования не вызывает сомнений и обусловлена широким использованием полимерных мембран для разделения газообразных компонентов. Принципиальное отличие данной работы от предшествующих исследований, определяющее новизну полученных автором результатов, заключается в определении глубины модифицированного слоя и его градиентного химического строения. Несомненным достоинством работы является и ее высокая практическая направленность.

По автореферату имеется следующие замечания. Автор справедливо утверждает, что после плазмохимической модификации поверхности возрастают *селективность* газоразделительных мембран из ПВТМС, но к сожалению, не удалось обнаружить в тексте автореферата возможных/предполагаемых причин этого. В автореферате приводятся в сравнении результаты воздействия на мембрану ПВТМС разрядов постоянного и переменного тока (краевой угол смачивания, химический состав и морфология модифицированного слоя, газораспределительные свойства), но автор не указывает возможных причин различий, наблюдаемых при модификации полимера в этих разрядах.

Результаты диссертации Зиновьева Александра Владимировича изложены в 8 научных статьях и прошли достаточную апробацию на многочисленных научных конференциях, в том числе международных.

Судя по автореферату, диссертационная работа Зиновьева Александра Владимировича «Поверхностное модифицирование газоразделительных мембран из поливинилtrimетилсилана в низкотемпературной плазме тлеющего разряда» по своей актуальности, содержанию, по объему и уровню полученных результатов, их новизне и значимости соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842.

Автор диссертационной работы, Зиновьев Александр Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

Зав. кафедрой технологии приборов и материалов электронной техники
Ивановского государственного химико-технологического университета, к.х.н., доцент

Доцент кафедры технологии приборов и материалов электронной техники
Ивановского государственного химико-технологического университета, к.х.н., доцент

А.С.
Смирнов
Сергей Александрович
5 февраля 2025 г.

М.Г.-
Шикова
Татьяна Григорьевна
5 февраля 2025 г.

Контактные данные:

Смирнов Сергей Александрович, доцент, кандидат химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Телефон: +79611188456

Адрес электронной почты: sas@isuct.ru

Шикова Татьяна Григорьевна, доцент, кандидат химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Телефон: +79303401766

Адрес электронной почты: shikova@isuct.ru

Организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Ивановский государственный химико-технологический университет»,

153000, г. Иваново, Шереметевский проспект, д.7., тел.+7(4932)329241

Личные подписи С.А. Смирнова,
Т.Г. Шиковой удостоверяю:

Ученый секретарь ФГБОУ ВО «ИГХТУ»,
к.э.н.

А.А. Хомякова



2025 г.