

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чучалова Александра Владимировича «Синтез, свойства и применение карбоксилсодержащих полиимидов на основе 3,5-диаминобензойной кислоты», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

1.4.7. Высокомолекулярные соединения

Работа Чучалова А.В. посвящена разработке одностадийного метода синтеза высокомолекулярных карбоксилсодержащих гомо- и сополиимидов высокотемпературной поликонденсацией различных диангидридов тетракарбоновых кислот, 3,5-диаминобензойной кислоты и прочих диаминов в качестве сомономеров в N-метил-2-пирролидоне и менее токсичном N-бутил-2-пирролидоне без использования катализатора.

В последнее десятилетие значительное внимание исследователей уделяется синтезу и применению полиимидов с боковыми карбоксильными группами (КПИ). Это обусловлено тем, что наличие дополнительных функциональных групп открывает возможность дальнейшей модификации КПИ, сохраняя традиционные ценные свойства полиимидов. Они перспективны в создании газоразделительных и пермеационных мембран, гидро- и аэрогелей, покрытий, компонентов электрохимических устройств.

В этой связи разработка простого, эффективного и масштабируемого метода синтеза высокомолекулярных карбоксилсодержащих полиимидов является **актуальной задачей**.

Научные положения, выводы, сформулированные в диссертации, обоснованы экспериментальными данными. Достоверность результатов проведенных исследований подтверждается использованием современных физико-химических методов.

Материалы, представленные в автореферате диссертации, опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Российской Федерации, а также получен 1 патент.

По работе имеются следующие вопросы и замечания:

1) В таблице 2 значения идеальной селективности для всех пар газов отличаются от рассчитанных по коэффициентам проницаемости, представленными в этой же таблице. Например, идеальная селективность пары He/CH_4 , которая равна 755,74 по таблице 2, имеет значение 693,33 если рассчитывать по коэффициентам проницаемости.

2) В тексте приводится следующая цитата: «КПИ перспективны и в качестве высокоэффективных мембранных материалов с превосходной стойкостью к пластификации по сравнению с коммерческими аналогами». Стойкость к пластификации исследовалась в рамках данной работы или это литературные данные?

Указанные замечания не снижают значимость и ценность работы.

Полученные Чучаловым А.В. результаты имеют научную новизну и практическую значимость. Диссертационная работа соответствует требованиям, установленным п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.

Считаю, что Чучалов Александр Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

Кандидат химических наук (2.6.10),

Инженер-технолог 1 категории

АО «Композит»


27.05.2025

Губин

Сергей Александрович

Акционерное общество «Композит» (АО «Композит»)

Адрес: 141070, Московская область, г. Королев, Пионерская, 4.

Телефон: (495) 513-20-28

E-mail: info@kompozit-mv.ru

Подпись к.х.н. Губина Сергея Александровича
удостоверяю.

Начальник отдела кадров



Петрова

27.05.2025 Тамара Федоровна

