

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Закирова Ильяса Наилевича
«Фосфорорганические полиуретаны для первапорационных мембран» на
соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

1.4.7. Высокмолекулярные соединения

Первапорационные мембраны находят широкое применение и могут использоваться при решении различных задач по разделению смесей жидкостей, обезвоживания жидких веществ и растворителей, в связи с этим поиск путей повышения их эксплуатационных характеристик является весьма актуальной задачей. Одним из перспективных и в то же время сложных направлений является разработка полиуретановых первапорационных мембранных материалов на основе аминоэфиров ортофосфорной кислоты. Все сказанное в совокупности однозначно указывает на актуальность поиска научно обоснованных технологических решений, обеспечивающих получение полимеров с необходимыми свойствами их использования в качестве селективного слоя первапорационных мембран. Судя по автореферату и опубликованным статьям, в работе Закирова И.Н. получены важные и достоверные результаты, являющиеся следствием комплексного подхода к решению поставленной задачи, использования широкого круга современных методов исследования и методологий, основанных на теоретических положениях и экспериментальных данных по процессам формирования структуры паропроницаемых и первапорационных мембранных материалов.

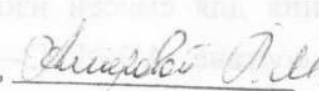
К наиболее интересным результатам, по моему мнению, следует отнести установление закономерности возрастания паропроницаемости и индекса первапорационного разделения для смесей изопропанол – вода с увеличением ионогенных групп в составе АЭФК-(3–6)-ППГ-1000-ПУ и связи с кластеризацией фосфат-ионов, а также влияния гидрофильности полиоксиэтиленгликоля-400 и присутствия в составе АЭФК-(3–5)-ПЭГ-400-ПУ ионогенных групп на усиление диффузии молекул воды и достижение значительно более высоких значений паропроницаемости и индекса первапорационного разделения для АЭФК-(3–5)-ПЭГ-400-ПУ в сравнении с АЭФК-(3–6)-ППГ-1000-ПУ. Разработанные автором полимеры могут быть рекомендованы для использования на предприятиях по производству мембраны для обезвоживания водно-спиртовых растворов..

Автореферат диссертации хорошо сформирован и оформлен, содержание автореферата свидетельствует о высокой квалификации соискателя в области исследования. Представленная диссертационная работа **полностью соответствует** требованиям п.9 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», а Закиров Ильяс Наилевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высоккомолекулярные соединения.

Амирова Лилия Минахмедовна
доктор химических наук по специальности 05.17.06 – Технология переработки полимеров и композитов, профессор,
профессор кафедры производства летательных аппаратов
Казанского национального исследовательского
технического университета им. А. Н. Туполева - КАИ "
420111, Россия, РТ, г. Казань, ул. К.Маркса, д.10.
Тел.: +7(843)2310355
E-mail: Lmamirova@kai.ru

23.05.2024

/Л.М. Амирова/

Подпись 
заворяю. Начальник управления
делопроизводства и контроля



Вход. № 05-8045
«31» 05 2024 г.
подпись 