

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Катаржной Елены Юрьевны
«Синтез и свойства гибридных карбосилансилоксановых дендримеров
с пентаметилциклотри- и гептаметилциклотетрасилоксановым
внешним слоем молекулярной структуры»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

Диссертационная работа Катаржной Е.Ю. направлена на решение фундаментальной проблемы физической химии высокомолекулярных соединений по установлению взаимосвязи химического строения макромолекул и свойств полимерного материала. Основное внимание в работе уделено разработке и оптимизации синтетических подходов к получению гибридных карбосилановых дендримеров. Выбор объектов исследования и использованные методы и пути решения поставленной задачи в значительной степени определяют **актуальность** рассматриваемой диссертационной работы, поскольку дендримеры играют все возрастающую роль в различных областях техники, а многие проблемы, связанные с их получением, остаются нерешенными.

Автором проведен глубокий анализ современных методов синтеза дендримеров различной архитектуры и критически рассмотрены преимущества и ограничения существующих синтетических подходов. Катаржной Е.Ю. впервые получены два ряда гибридных карбосилансилоксановых дендримеров с циклической природой внешнего слоя молекулярной структуры. Для каждого ряда описаны способы синтеза дендримеров различных генераций. Автором продемонстрирована важность фундаментальных исследований дендримеров, как нового типа организации полимерной материи. Показано, что функционализация внешнего слоя путем раскрытия циклосилоксановых групп является перспективным методом модификации для получения систем с регулируемой поверхностной активностью. Проведенный анализ влияния природы циклосилоксановых групп в оболочке на поверхностно-активные свойства полученных гибридных дендримеров представляет интерес с научной и **практической точки зрения**. В работе впервые было обнаружено явление раскрытия циклосилоксановых групп внешнего слоя дендримеров на границе раздела фаз в монослоях Ленгмюра. Уникальные реологические и термодинамические свойства полученных дендримеров являются важными факторами развития **фундаментальных исследований**. Выполненные автором исследования носят комплексный характер, что является несомненным достоинством работы. Все полученные соединения охарактеризованы с использованием широкого набора современных физико-химических методов.

Приведенный в автореферате материал позволяет сделать вывод, что диссертация выполнена на высоком экспериментальном уровне, полученные результаты надежны, а выводы, сделанные на их основе, убедительны.

К автореферату имеется замечание. На рис. 3 приведены зависимости характеристической вязкости от номера генерации синтезированных систем. Однако автор не приводит численного значения показателя степени в уравнении Марка-Куна, что было полезно особенно при сопоставлении с литературными данными. Замечание не искажает смысл работы и не снижают ее общей ценности.

Диссертационная работа Катаржновой Е.Ю. представляет собой законченное исследование и **соответствует** требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата химических наук, обозначенным в п.п. 9-14 Положения ВАК «О порядке присуждения ученых степеней», утверждённом Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 в действующей редакции, а ее автор, Катаржнова Елена Юрьевна, **заслуживает** присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

Доктор физико-математических наук
(02.00.06 – Высокомолекулярные соединения)
главный научный сотрудник
лаборатории Молекулярной физики полимеров
филиал «Петербургского института ядерной физики
им. Б.П. Константинова Национального исследовательского центра
«Курчатовский институт» – Институт
высокомолекулярных соединений

Филиппов Александр Павлович

Контактная информация:

afil@imc.macro.ru

+7 (812) 3284102

199004, г. Санкт-Петербург, Большой пр. 31

09 июня 2025 г.

