

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Козиной Нины Дмитриевны**
«ЗВЕЗДООБРАЗНЫЕ ТЕРМОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ
МИКТОЛУЧЕВЫЕ ПОЛИАЛКИЛЕНИМИНЫ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических
наук по специальности 1.4.7. – высокомолекулярные соединения

Диссертационная работа Н.Д. Козиной посвящена решению актуальной задачи — разработке нового подхода к синтезу звездообразных термочувствительных полимерных систем с функциональными ядрами на основе азациклофанов и каликс[*n*]аренов с лучами поли-2-алкил-2-оксазолина, поли-2-алкил-5,6-дигидрооксазина и полиэтиленоксида. Актуальность данного исследования определяется перспективой использования полученных полимерных систем в различных направлениях, например, для контролируемой доставки лекарственных препаратов, а также для очистки природных объектов от гидрофобных загрязнений, в том числе нефтепродуктов. Научная новизна заключается в разработке автором нового подхода «прививка на» к синтезу звездообразных термочувствительных полимеров заданной структуры с использованием в качестве обрывателей растущих цепей поли-2-алкил-2-оксазолина и поли-2-алкил-5,6-дигидрооксазина гидразидов каликс[4,8]арена, а также гексааза[2₆]ортопарациклофана. Также впервые были синтезированы миктолучевые звездообразные поли-2-алкил-2-оксазолины с применением комбинированного подхода, сочетающего в себе «прививку на» и «прививку от». Комплексно изучена структура полученных полимеров и доказано их звездообразное строение. Показано, что синтезированные звездообразные полимеры проявляют термочувствительность в водных растворах и могут образовывать водорастворимые полимерные комплексы с гидрофобными органическими соединениями такими как куркумин, что говорит о практической значимости данной работы.

Автореферат Козиной Нины Дмитриевны отражает актуальность, научную новизну, практическую значимость исследования и его важное фундаментальное значение.

По автореферату диссертации Н.Д.Козиной можно сделать следующее замечание:

На рис.19 представлена зависимость температуры фазового перехода в водных растворах полиоксазолинов самого разнообразного строения от их гидрофобно-гидрофильного баланса, которая имеет форму прямой с коэффициентом корреляции 0.96. К сожалению, этот неординарный результат в автореферате не обсуждается.

По актуальности, объему материала, научной новизне, практической значимости и достоверности полученных результатов, диссертационная работа **Козиной Нины Дмитриевны «Звездобразные термочувствительные миктोलучевые полиэтиленимины»**, представленная на соискание ученой степени кандидата химических наук, полностью соответствует критериям, установленным пп. 9–14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. в действующей редакции, а её автор, Козина Нина Дмитриевна, заслуживает присуждения ей искомой учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

Зав. кафедрой физической химии

ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет",

доктор химических наук по специальности 02.00.06. Высокомолекулярные соединения, профессор,

заслуженный работник высшей школы РФ

E-mail: pavel.pakhomov@mail.ru

Моб. тел. 8-910-537-67-18

Пахомов

Пахомов Павел Михайлович

ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет", 170100, г. Тверь, ул. Желябова, 33

Тел. +7 (4822) 34-24-52

<http://university.tversu.ru/>, e-mail: rector@tversu.ru

12 марта 2026 г.

Подпись заведующего кафедрой, д-ра хим. наук, проф. Пахомова П.М. заверяю:



И.В. Семенова
И.В. Семенова
директора по научной деятельности