

Отзыв на автореферат диссертации Спириденко Никиты Андреевича
"Топологические переходы в нематических жидких кристаллах с рождением
и аннигиляцией топологических дефектов" на соискание ученой степени
кандидата физико – математических наук по специальности 1.3.8 – «физика
конденсированного состояния»

Тема предлагаемой к рассмотрению диссертации, бесспорно, является актуальной. Это связано в первую очередь с тем, что в ней рассматривается фундаментальная проблема физики конденсированного состояния – проблема рождения и аннигиляции топологических дефектов в нематических жидких кристаллах (ЖК). Работа в основном экспериментальная. В ней получено много новых интересных и важных результатов касающихся рассматриваемого круга вопросов.

В работе рассматриваются топологические дефекты в каплях нематических ЖК, находящихся в изотропной фазе исследуемого вещества и наоборот. Для этого автор удачно выбрал ЖК смесь E7, обладающую широким интервалом сосуществования нематической и изотропной фаз (2°C).

Работу можно условно разделить на три части. Первая часть посвящена детальному исследованию процесса слияния нематических капель, в частности, динамике этого процесса, что является совершенно новым в данной области исследований. Вторая и третья части работы наиболее интересны.

Во второй части работы автор впервые экспериментально получил и исследовал одномерные структуры, состоящие из топологических дефектов. В частности, динамику их изменения. В результате был получен важный результат, состоящий в том, что «критический показатель» для одномерных структур дефектов почти в два раза отличается от аналогичного показателя для двумерных структур. Это важный результат для теории фазовых переходов. Кроме того, проделана большая и важная работа по влиянию процесса слияния капель на существование топологических дефектов и их аннигиляцию.

В третьей части автору удалось впервые экспериментально создать тороидальные капли и исследовать их распад. При этом автор впервые наблюдал серию топологических переходов с изменением Эйлеровой характеристики капли.

Считаю, что по своему научному уровню, актуальности проблем и новизне полученных результатов, обоснованности выводов и положений диссертационная работа Н.А. Спириденко полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям

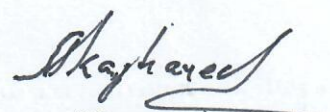
на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, установленным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. От 16.10.2024) «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней»), а ее автор Спириденко Никита Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. «Физика конденсированного состояния».

д.ф-м.н.,

в.н.с. ИНЭОС РАН

30.09.2026 г.

(Дата)


(Подпись)

Казначеев А.В.

Подпись заверяю

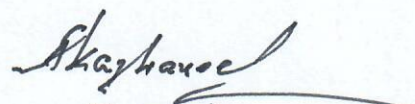
НАЧАЛЬНИК
ОТДЕЛА КАДРОВ
РЫЖОВ В.Ю.

30.09.2026 г.



Казначеев Анатолий Викторович, д.ф - м.н., специальность 01.04.07 – физика конденсированного состояния, в.н.с. Института элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова РАН (ИНЭОС РАН), лаборатория физической химии полимеров, тел. 8(915) 359-15-62, эл. адрес: kazna@ineos.ac.ru, адрес ИНЭОС РАН: г. Москва, ул Вавилова, 28.

Даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку


(Подпись)