

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Симкина Ивана Вячеславовича «Структурная организация неупорядоченной полидисперсной мягкой материи с управляемым межчастичным взаимодействием», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 — Физика конденсированного состояния

**Актуальность.** Работа И. В. Симкина рассматривает влияние размерной неоднородности на самоорганизацию дисперсных систем. Выяснение связи между размерами частиц, эффективным притяжением и составом агломератов важно для физики сложных жидкостей и понимания организации многокомпонентных сред.

**Научная значимость.** Особого внимания заслуживает размер-селективная конденсация: при промежуточной силе притяжения плотная фаза обогащается крупными частицами и имеет более узкое распределение размеров. Сопоставление с модельной бинарной белковой смесью позволяет обсудить общность механизма при изменении формы взаимодействия. Этот результат представляет интерес как физическая основа дальнейшего исследования селективной агрегации в биомолекулярных системах.

**Достоинства исследования.** Количественный анализ состава плотной фазы дополняется исследованием внутренней стратификации эмульсионных кластеров. Сочетание микроскопии, структурной параметризации и молекулярной динамики поддерживает обоснованность новых результатов. Практически полезна возможность сравнивать размерный состав исходного ансамбля и образующихся структур.

**Замечание.** Экспериментальные закономерности в автореферате представлены для фиксированной частоты вращения электрического поля. Было бы полезно подробнее обсудить, в каком диапазоне частот можно ожидать сохранения выявленной связи между параметрами поля и внутренней размерной организацией кластеров и какие физические факторы могут ограничивать перенос полученных результатов на другие частоты. Это уточнение помогло бы оценить область применимости предложенного подхода к управлению структурообразованием.

**Заключение.** Замечание касается интерпретации модельных результатов и не меняет положительной оценки. Диссертационная работа Симкина Ивана Вячеславовича соответствует «Положению о порядке присвоения ученых степеней и званий» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Симкин Иван Вячеславович заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 — Физика конденсированного состояния.

Я, Маланичев Виктор Евгеньевич, даю согласие на обработку моих персональных данных в связи с защитой диссертации И. В. Симкина, размещением настоящего отзыва на сайте организации и оформлением аттестационного дела.

### Маланичев Виктор Евгеньевич

Кандидат технических наук

Специальность диссертации: 01.04.13 «Электрофизика, электрофизические установки»

начальник отдела; отдел разработки встроенного программного обеспечения микроконтроллеров

Организация: общество с ограниченной ответственностью "Научно-технический центр Т8"

Почтовый адрес организации: 119607, город Москва, Раменский б-р, д. 1

Телефон: +79151296905

Электронная почта: malanichev@t8.ru

Подпись заверяю: [должность, Ф. И. О.]

М. П. — официальная печать организации (для бюджетной организации — гербовая)

Подпись  
«12» октября 2026 г.

Александр А. В. 12 октября 2026 г.