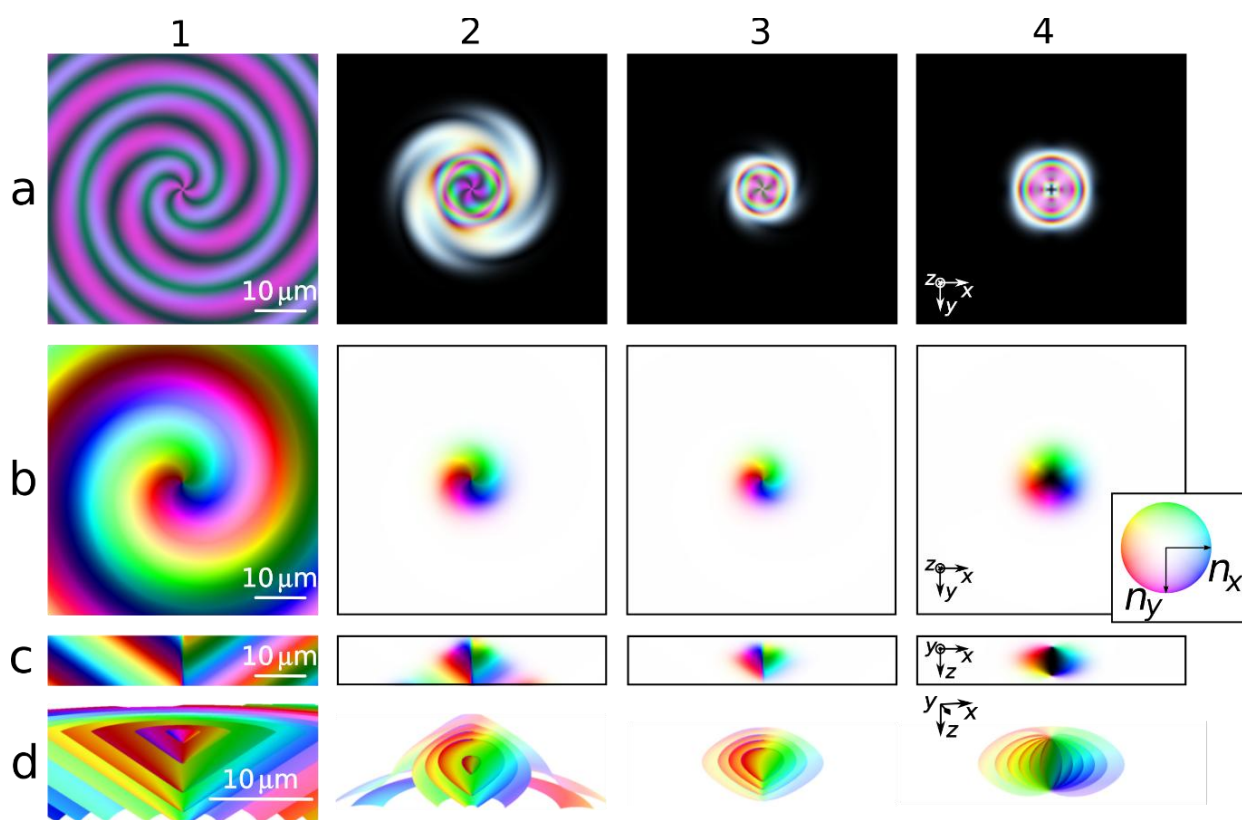


**В рамках аналитического моделирования локализованных топологических структур в хиральных жидких кристаллах построен анзац, корректно описывающий геометрию и оптические свойства солитонных структур**

Рассмотрены методы численного и аналитического моделирования для изучения нескольких наиболее распространенных локализованных топологических структур в хиральных нематических жидкокристаллических ячейках. Процедура минимизации энергии применяется к решеточной модели для построения распределения поля директора. Эти распределения также аппроксимируются с помощью аналитического анзаца. Наиболее важными параметрами, вошедшими в наш анзац, являются шаг и наклон холестерической спирали. Для определения этих параметров мы использовали результаты численного моделирования для поля директора. Предложенный анзац правильно описывает геометрию и оптические свойства рассматриваемых солитонных структур. Поскольку солитонные структуры относительно легко получать в экспериментах, использование этого анзаца может значительно упростить анализ экспериментальных данных по прохождению и рассеянию света на таких структурах.



ПОМ-изображения и распределения поля директора структуры S1, аппроксимированные с использованием различных анзац-функций. (1) замкнутая спираль;

(2) замкнутая спираль, обрезка конусом; (3) замкнутая спираль, обрезка двумя конусами; (4) две замкнутые спирали, обрезка двумя конусами, поверхностный вклад — S1 структура. (a) Текстуры ПОМ белого света, видимые в скрещенных поляризаторах. (б) Распределение поля директора в плоскости  $xy$ . (c) Распределения поля директора в плоскости  $xz$ . (d) Изоповерхности  $z$ -проекции директора.

I. Lobanov, E. Aksenova, T. Orlova, D. Darmoroz, V. Uzdin, A. D. Kiselev, Optical Imaging and Analytical Design of Localized Topological Structures in Chiral Liquid Crystals, *Symmetry*, 2022, 14(12), 2476; <https://doi.org/10.3390/sym14122476>