

# НЕЛИНЕЙНО-ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НАНОКОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ИОННЫХ СМЕКТИЧЕСКИХ СТЕКОЛ И ЖИДКИХ КРИСТАЛЛОВ МЕТАЛЛ АЛКАНОАТОВ

С. А. Бугайчук<sup>1</sup>, Г. А. Климушева<sup>1</sup>, А. С. Толочко<sup>1</sup>, Д. Мельник<sup>1</sup>,  
С. Курлов<sup>1</sup>, Т. А. Мирная<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт физики НАНУ, Киев

<sup>2</sup>Институт общей и неорганической химии НАНУ, Киев

Класс ионных жидких кристаллов (ИЖК) и мезоморфных ионных смектических стекол (ИСС) металл алканоатов характеризуется общей структурной формулой  $(C_nH_{2n+1}COO)^-_kMe^{+k}$ , где  $Me^{+k}$  ( $k=1,2,3$ ) – одно-, двух- или трех-валентный металл-катион [1]. Молекулы в ИЖК матрице образуют би-слоевую смектическую структуру, состоящую из алкильных цепочек и электростратических катион-анионных слоев. Матрицы ИЖК являются уникальными растворителями, что позволяет внедрять в них различные органические и неорганические соединения, а также нанокomпозитные кристаллические кластеры (рис. 1).

Мы исследовали структуру и физические свойства различных нанокomпозитных материалов на основе металл алканоатов, а также их нелинейно-оптические свойства при возбуждении импульсным ( $t_{имп} = 20$  нс)

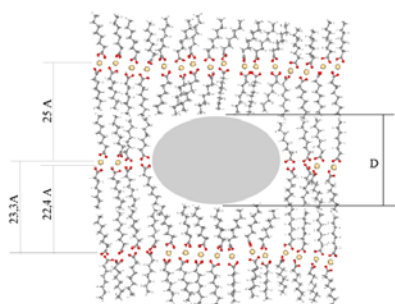


Рис. 1. Структура нанокomпозитных ионных смектических стекол Cd алканоатов с полупроводниковыми нанокристаллами CdS или CdSe ( $D \approx 4$  нм)

свойствами внедренных фоточувствительных центров, так и свойствами самой матрицы в случае смектических стекол Со-алканоатов.

1. *Mirnaya T. A., Volkov S.V.* // Green industrial applications of ionic liquids. NATO Science Series II (Mathematics, Physics and Chemistry) eds. R. D. Rogers et.al. Kluwer Academic Publishers, Dodrecht, 2003.
2. *Klimusheva G., Bugaychuk S., Garbovskiy Yu. et.al.* // Opt. Lett. 2006. Vol. 31. P. 256–258.