

МОДИФІКАЦІЯ СТЕРОЇДНОЇ МОЛЕКУЛЯРНОЇ ПЛАТФОРМИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ХІРАЛЬНИХ ДОБАВОК

*Миронова В. В.*¹, Ліпсон В. В.^{1,2}, Семененко О. М.²

¹ХНУ імені В. Н. Каразіна, пл. Свободи, 4, Харків, Україна

²ДНУ «НТК «Інститут монокристалів» НАН України,
проспект Науки, 60, Харків, Україна
nikenamironova@gmail.com

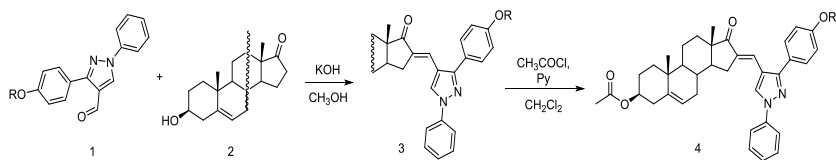
Природні сполуки є об'єктами інтенсивного вивчення, оскільки вони використовуються як складові різноманітних матеріалів, зокрема як компоненти рідкокристалічних композицій для дрібних електронних приладів (кольорових дисплеїв для електронних книги і папіру, рекламних та інформаційних табло, екранів для цифрових навігаторів тощо) [1].

Актуальним є одержання нових хіральних добавок на основі стероїдної молекулярної платформи з високими значеннями закручуючої здатності для досягнення блакитної фази. Блакитна фаза – мало вивчений інтервал переходу «рідкий кристал-ізотропна рідина» у вузькому інтервалі температур, від часток градуса до декількох градусів. Природа і структура блакитних фаз на сьогоднішній день до кінця не з'ясовані.

Метою цієї роботи є синтез похідних стероїдного ряду, вивчення фізико-хімічних властивостей отриманих сполук і визначення можливості досягнення блакитної фази.

Об'єкт дослідження - реакції алкілювання, ацилювання, альдольно-кетонової конденсації похідних стероїдного ряду, реакція Вільсмейера-Хаака.

Синтез сполук з різною довжиною аліфатичного радикалу дозволяє одержати хіральні-нематичні рідкокристалічні суміші з більш прийнятними оптичними та технологічними характеристиками в цілому [2].



R = C₃H₇, C₈H₁₇, C₁₆H₃₃

Виміряна закручуюча здатність синтезованих сполук, є досить високою і конкурентоспроможною в порівнянні з відомим комерційними добавками.

Ключові слова: дегідроепіандростерон, α, β-ненасичений кетон, закручуюча здатність, блакитна фаза, реакція вільсмейера-хаака, хіральна добавка.

1. Semenenko, A.N., Babak, N.L., Popov, S.S., Shishkina, S.V., Mazepa, A.V. and Lipson, V.V., 2018. New ylidene and spirocyclopropyl derivatives of cholestanone and dehydroepiandrosterone series and their ability to induce cholesteric mesophase in nematic solvent. *Synthetic Communications*, 48(9), pp.1008-1015.

2. Nayak, R.A., Bhat, S.A., Shanker, G., Rao, D.S. and Yelamagadd, C.V., 2019. Highly frustrated liquid crystal phases in optically active dimers: synthesis and rich phase transitional behavior. *New Journal of Chemistry*.