

Про анелювання тiazолінового циклу свідчить в спектрі ПМР зсув сигналу метінового протону біля онієвого центру в більш слабке поле на 1.1-1.2 м.ч. Характер прояву ендочиклічної метіленової групи підтверджує гетероциклізацію. Утворення тiazолінового циклу добре корелюється з попередніми дослідженнями гетероциклізації алільного та металільного тіоетерів хінолін-3-карбальдегіду [2, 3].

Отже, галогенгетероциклізація метилбутенільного тіоетеру хінолін-3-карбальдегіду приводить до утворення трициклічної ангулярної тiazолінохінолінієвої системи.

Експериментальна частина

Загальна методика синтезу тіоетерів 3, 4.

До 0.01 моль 3-формілхінолін-2-тіону, розчиненого в 20 мл етанолу, додають 0.012 моль калій гідроксиду в 3 мл води та 0.012 моль 3-метилбут-2-ен-1-іл хлориду. Реакційну суміш перемішують при кімнатній температурі протягом 2 год, осад фільтрують і перециклізують із етанолу.

2-(3-метилбут-2-ен-1-ілтїо)хінолін-3-карбальдегід 3.

Вихід 79%. $T_{\text{топл}}$ 60-61°C.

Спектр ЯМР ^1H , δ , м.ч.: 10.18 (s, 1H), 8.90 (s, 1H), 8.11 (d, 1H), 7.92 (m, 2H), 7.72 (t, 1H), 5.35 (m, 1H), 3.94 (d, 2H), 1.78 (s, 3H), 1.69 (s, 3H)

2-(3-метилбут-2-ен-1-ілтїо)-7-метилхінолін-3-карбальдегід 4.

Вихід 82%. $T_{\text{топл}}$ 84-85°C.

Спектр ЯМР ^1H , δ , м.ч.: 10.13 (s, 1H), 8.79 (s, 1H), 7.97 (d, 1H), 7.72 (s, 1H), 7.45 (d, 1H), 5.39 (m, 1H), 3.91 (d, 2H), 2.43 (s, 3H), 1.74 (s, 3H), 1.71 (s, 3H)

1-(1-бромо-1-метилетил)-1,2-дигідро-4-форміл[1,3]тiazоло[3,2-*a*]хіноліній триїодид 5.

До розчину 0,0036 моль тіоетеру 3 в 15 мл хлороформу додають при постійному перемішуванні розчин 0,0072 моль йоду в 20 мл хлороформу. Реакційну суміш перемішують 5 год. та залишають на добу. Осад фільтрують, промивають хлороформом.

Вихід 80%. $T_{\text{топл}}$ 115-117°C.

Спектр ЯМР ^1H , δ , м.ч.: 10.25 (s, 1H), 9.71 (s, 1H), 8.67 (d, 1H), 8.49 (d, 1H), 8.23 (t, 1H), 7.94 (t, 1H), 6.57 (d, 1H), 4.35 (dd, 1H), 4.23 (d, 1H), 1.91 (s, 3H), 1.89 (s, 3H)

1-(1-бромо-1-метилетил)-1,2-дигідро-8-метил-4-форміл[1,3]тiazоло[3,2-*a*]хіноліній трибромід 6.

До розчину 0,0036 моль тіоетеру 3 в 15 мл хлороформу додають при постійному перемішуванні розчин 0,0072 моль бром у в 7 мл хлороформу. Через 5 год. жовтий осад фільтрують, промивають хлороформом.

Вихід 76%. $T_{\text{топл}}$ 128-1130°C.

Спектр ЯМР ^1H , δ , м.ч.: 10.22 (s, 1H), 9.66 (s, 1H), 8.56 (s, 1H), 8.38 (d, 1H), 7.79 (d, 1H), 6.58 (d, 1H), 4.31 (dd, 1H), 4.17 (d, 1H), 2.68 (s, 3H), 1.84 (s, 3H), 1.73 (s, 3H)

Список використаних джерел

1. Ким Д.Г., Сашин А.В., Козловская В.А., Андреева И.Н. Взаимодействие 2-алілокси(тіо)-4-метилхінолінов с галогенами. *Хім. гетероцикл. соед.* 1996, 9, 1252-1254.
2. Onysko M.Yu., Lendel V.G. Haloheterocyclization of 2-allyl(propargyl)oxyquinoline-3-carbaldehydes. *Chemistry of Heterocyclic Compounds.* 2007, 8, 1204-1208.
3. Onysko M.Yu., Lendel V.G. Haloheterocyclization of 2-methallyl(propargyl)-thioquinoline-3-carbaldehydes. *Chemistry of Heterocyclic Compounds.* 2009, 7, 1072-1075.
4. Ким Д.Г., Вершинина Е.А. О синтезе тiazоло[3,2-*a*]хінолінієвих систем. *Хім. гетероцикл. соед.* 2010, 6, 951-952.

Стаття надійшла до редакції: 14.10.2014.

SYNTHESIS AND HETEROCYCLIZATION OF 2-(3-METYL BUT-2-ENE-1-YLTHIO)QUINOLINCARBALDEHYDE

Filak I.O., Onysko M.Yu., Lendel V.G.

The halogenheterocyclization of methylbutenyle thioether quinolin-3-carbaldehyde leads to formation of tricyclic angular thiazolinoquinolinium system.