

Реакцию проводили при нагревании в течении 4-6 часов при соотношении реагентов 2:1. Образующийся осадок хлоргидрата амина отфильтровывали, а продукт реакции перегоняли в вакууме.

Полученные N-алкильные производные аминов были кватернизованы алкилгалогенидами с различной длиной радикала: C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, C<sub>10</sub>H<sub>21</sub>, C<sub>12</sub>H<sub>25</sub>, C<sub>16</sub>H<sub>33</sub>. Реакцию проводили при кипячении в ацетоне в течение 1-5 часов при соотношении амин : алкилгалогенид 1:1,1. Продукты реакции перекристаллизовали из смеси бутанол:этилацетат (1:1). Состав и строение четвертичных солей подтверждены данными элементарного анализа и ИК-спектров.

### СИНТЕЗ И ХИМИЧЕСКАЯ МОДИФИКАЦИЯ ДИАМИДА МАЛОНОВОГО ЭФИРА ПРОИЗВОДНЫМИ ФОСФОРИСТОЙ КИСЛОТЫ

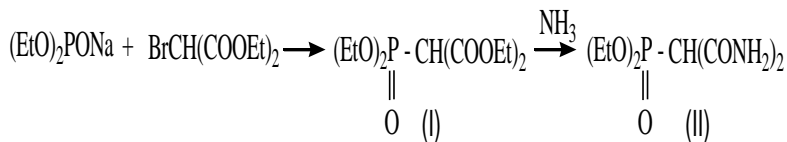
*Салькеева Л.К., Нурмаганбетова М.Т., Минаева Е.В., Шибаетова А.К.,  
Тайшибекова Е.К.*

Карагандинский государственный университет  
100028, г. Караганда, ул. Университетская, д. 28  
ekaterina\_teishi@mail.ru

Известно, что диамид малоновой кислоты ранее не использовался в синтезе органических соединений фосфора, в то время как структура диамида, а также его потенциальные возможности представляют несомненный интерес.

Ранее нами были исследованы реакции диамида малоновой кислоты с диалкилфосфитами, в среде четыреххлористого углерода в присутствии триэтиламина, а также с диалкилхлорфосфатами [1].

Не менее интересным на наш взгляд является исследование реакции диалкилфосфористого натрия с броммалоновым эфиром, в результате которой был выделен ранее известный диамид диалкилфосфонмалонового эфира (I), синтезированный реакцией Арбузова на основе триалкилфосфита и броммалонового эфира, а также на основе диалкилхлорфосфата и натрий малонового эфира [2].



Полученный нами фосфонмалоновый фосфонат (I) является белым кристаллическим веществом с т. пл. 680С, идентифицированный в

виде соответствующего барбитурата реакцией с мочевиной. Структура фосфоната (II) доказана данными ИК-спектра, в котором две интенсивные полосы поглощения, характерные для сложноэфирных групп в области 1743,73 и 1731,20 см<sup>-1</sup>, валентные колебания Р=О группы также интенсивным пиком проявляются в области 1191,55 см<sup>-1</sup>, связь С-О-С резонирует при 1027,44 см<sup>-1</sup>.

При обработке фосфоната (I) водным раствором аммиака был выделен соответствующий диамид диэтилфосфонмалонового эфира (II) с т.пл. 2000С, в ИК-спектре которого появляются две характеристические полосы, отвечающие строению свободной амидо-группы, которые резонируют в виде двух дублетов, что соответствует незамещенной аминогруппе.

Синтезированные соединения получены с высоким выходом и представляют интерес для дальнейших исследований как в плане химической модификации, так и на предмет исследования свойств практического назначения, в частности, комплексообразующих, биологически активных и др.

1. Фосфорорганические комплексоны на основе диамида малонового эфира. Материалы X Юбилейной всероссийской научно-практической конференции студентов и аспирантов «Химия и химическая технология в XXI веке». Томск. 2009. С. 135.

2. Новый метод синтеза эфиров фосфиновых и тиофосфиновых кислот // Журнал общей химии. 1957. Т. 27. Вып. 6. С. 1611-1617.

**НЕОЖИДАННО ЛЕГКАЯ ПЕРЕГРУППИРОВКА  
3-АМИНОИЗОКСАЗОЛО-[4,5-С]КУМАРИНОВ В  
2-АМИНООКСАЗОЛО[4,5-С]КУМАРИНЫ ПРИ ДЕЙСТВИИ  
АНГИДРИДОВ КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ**

*Корнев М.Ю.<sup>(1)</sup>, Мошкин В.С.<sup>(1)</sup>, Кодесс М.И.<sup>(2)</sup>, Сосновских В.Я.<sup>(1)</sup>*

<sup>(1)</sup>Уральский государственный университет

620000, г. Екатеринбург, пр. Ленина, д. 51

<sup>(2)</sup> Институт органического синтеза УрО РАН

620990, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

В настоящее время кумарины с 3,4-конденсированными гетероциклическими системами служат в качестве ключевых соединений для разработки новых лекарственных препаратов [1]. В связи с этим можно было ожидать, что гетероциклы типа 1 также будут иметь значительное синтетическое применение.