



**Уральский
федеральный
университет**

имени первого Президента
России Б.Н.Ельцина

**Институт естественных наук
и математики**



ПРОБЛЕМЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХИМИИ

Тезисы докладов
XXVII Российской молодежной научной конференции

Екатеринбург
26–28 апреля 2017 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ Б. Н. ЕЛЬЦИНА

УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ПРОБЛЕМЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХИМИИ

Тезисы докладов XXVII Российской молодежной
научной конференции, посвященной 175-летию
со дня рождения профессора Н.А. Меншуткина

Екатеринбург, 26–28 апреля 2017 года



Екатеринбург
Издательство Уральского университета
2017

УДК 54 (063)
П 781

Печатается по решению
оргкомитета конференции

Редакционная коллегия:
И.Е. Анимца, С.А. Вшивков,
Н.Е. Волкова (отв. за вып.), В.А. Черепанов, А.Ю. Зуев,
Л.К. Неудачина, Е.В. Русинова, В.Я. Сосновских

Проблемы теоретической и экспериментальной химии :
П781 тез. докл. XXVII Рос. молодеж. науч. конф., посвящ. 175-летию
со дня рожд. проф. Н.А. Меншуткина, Екатеринбург, 26–28 апр.
2017 г. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 488 с.
ISBN 978-5-7996-2065-3

В сборнике представлены результаты исследований по пяти научным направлениям: физикохимии полимерных и коллоидных систем, аналитической химии, термодинамике и структуре неорганических систем, технологии и электрохимии неорганических материалов и органической химии.

Для специалистов, занимающихся вопросами теоретической и экспериментальной химии, а также студентов, аспирантов и научных сотрудников.

УДК 54 (063)

ISBN 978-5-7996-2065-3

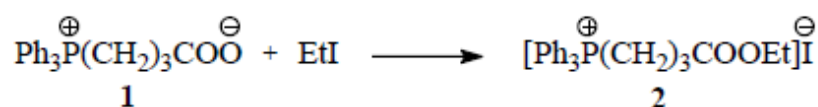
© Уральский федеральный университет, 2017

**ВЛИЯНИЕ РАСТВОРИТЕЛЯ В РЕАКЦИЯХ АЛКИЛИРОВАНИЯ
КАРБОКСИЛАТНЫХ ФОСФАБЕТАИНОВ**

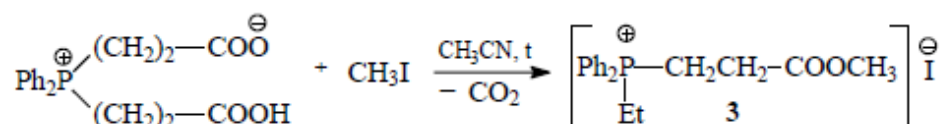
*Бахтияров Д.И., Миннуллин Р.Р., Бахтиярова Ю.В.,
Галкин В.И., Галкина И.В.*

Казанский федеральный университет
420008, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18

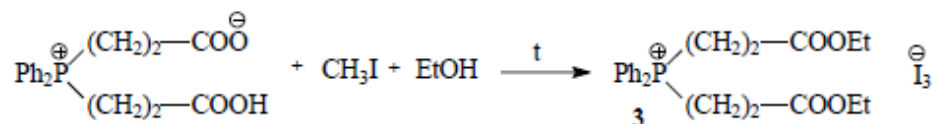
Ранее было показано, что алкилирование монокарбоксилатного бетаина приводит к образованию фосфониевых солей [1]. В настоящей работе был синтезирован новый монокарбоксилатный фосфабетаин 1. Реакция алкилирования фосфабетаина 1 протекает согласно предложенной ранее схеме с образованием соответствующей фосфониевой соли 2. Структура доказана комплексом спектральных методов, а также РСА.



Подобная реакция дикарбоксилатного фосфабетаина протекает несколько иначе. Конечный продукт реакции алкилирования зависит от условий протекания. В случае проведения реакции в среде ацетонитрила при нагревании, происходит декарбоксилирование с образованием фосфониевой соли 3.



В случае использования в качестве растворителя этанола, реакция алкилирования дикарбоксилатного бетаина йодистым метилом приводит к образованию фосфониевой соли, содержащей две сложноэфирные группы. Структура фосфониевой соли 4 доказана ИК и ЯМР ^1H , ^{13}C , ^{31}P спектроскопией, а также РСА (см. рисунки).



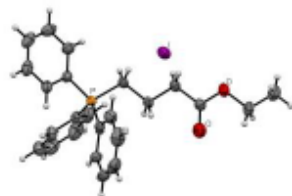


Рис. 1. Молекулярная структура (4-этокси-4-оксипропил)трифенилфосфоний йодид **2**

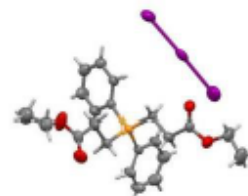


Рис. 2. Молекулярная структура бис(3-этокси-3-оксипропил)дифенилфосфоний йодид **4**

1. Галкин В.И., Бахтиярова Ю.В., Галкина И.В. и др. Синтез и свойства фосфабетанновых структур. II. Синтез и молекулярная структура трифенилфосфонийэтилкарбоксилата и продуктов его алкилирования // Ж. общ. химии. 2002. Т. 72, вып. 3. С. 404.

Работа выполнена за счет средств субсидии, выделенной Казанскому федеральному университету для выполнения государственного задания в сфере научной деятельности.

ПОЛУЧЕНИЕ АЗОТСОДЕРЖАЩЕГО ЛИГАНДА НА ОСНОВЕ ГИДРАЗИНА

Ботылева В.Е.

Тверской государственный университет
170000, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Область применения гидразина и его производных интенсивно развивается. Производные гидразина находят широкое применение в медицине в качестве физиологических активных препаратов, в сельском хозяйстве, для анализа органических и неорганических соединений; в химии красителей и цветной фотографии и т. п. К производным гидразина, в том числе, относятся формазаны – азогидразоны муравьиной кислоты – содержащие структурный фрагмент, в котором π -электроны кратной связи и p -электроны неподеленной пары атомов азота обуславливают донорные свойства и их способность образовывать различные производные: металлокомплексы, фотохромные формазаны и с фармакофорными группами, формазансодержащие полимеры, красители и др. Одно из важнейших свойств азогидразонов (формазанов) – их способность образовывать комплексные соединения с ионами металлов, благодаря чему они продолжают вызывать интерес как мультидентантные лиганды. Представленная работа посвящена получению азотсодержаще-