**Низамов, Ильяс Саидович.**  
Производные тиокислот четырехкоординированного фосфора, содержащие элементы III-VI групп : Синтез и свойства : диссертация ... доктора химических наук : 02.00.08. - Казань, 2002. - 395 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор химических наук Низамов, Ильяс Саидович

ВВЕДЕНИЕ.

ГЛАВА I

ЭЛЕМЕНТОСОДЕРЖАЩИЕ ПРОИЗВОДНЫЕ ТИОКИСЛОТ ЧЕТЫРЕХКООРДИНИРОВАННОГО ФОСФОРА С ФРАГМЕНТОМ PS2E (Е = В, С, Si, Ge, Sn, Pb, P, As, S) (краткий литературный обзор)

1.1. Синтез производных тиокислот четырехкоординированного фосфора с фрагментом PS2E (Е = В, С, Si, Ge, Sn, Pb, P, As, S).

1.2. Структура, физико-химические свойства и спектральные данные производных тиокислот четырехкоординированного фосфора с фрагментом PS2E (Е = В, С, Si, Ge, Sn, Pb, P, As, S).

1.3. Химические свойства.

ГЛАВА II

РЕАКЦИИ ТЕТРАФОСФОРДЕКАСУЛЬФИДА И 1,3,2,4-ДИТИАДИ-ФОСФЕТАН-2,4-ДИСУЛЬФИДОВ С ПРОИЗВОДНЫМИ ЭЛЕМЕНТОВ ГЛАВНЫХ ПОДГРУПП III-VI ГРУПП СО СВЯЗЯМИ Х-Е (X = 38 о, N, S)

II. 1. Реакции тетрафосфордекасульфида и 1,3,2,4-дитиадифосфетан-2,4-дисульфидов с производными элементов главной подгруппы

IV группы со связями Х-Е (X = О, N, S).

II. 1.1. Реакции с алкоксипроизводными кремния, германия, олова и свинца и ацеталями.

II. 1.2. Реакции с амино- и диаминосиланами.

II. 1.3. Реакции с алкилтиопроизводными кремния, германия, олова и свинца и тиоацеталями.

II.1.4. Реакции с дисилиловыми производными диолов, функциональ нозамещенных карбоновых кислот и дистаннилсульфидами.

II.2. Реакции тетрафосфордекасульфида и 1,3,2,4-дитиадифосфетан

2,4-дисульфидов с алкилборатами. Встречные синтезы.

11.3. Реакции тетрафосфордекасульфида и 1,3,2,4-дитиадифосфетан-2,4-дисульфидов с производными элементов главной подгруппы

V группы со связями Х-Е (X = О, N, S).

II.3.1. Реакции с эфирами кислот мышьяка.

И.3.2. Реакции с амидами кислот трехвалентного мышьяка.

11.3.3. Реакции с эфирами тиокислот трехвалентных фосфора и мышьяка.

11.4. Реакции тетрафосфордекасульфида и 1,3,2,4-дитиадифосфетан-2,4-дисульфидов с диалкилдисульфидами и сульфенамидами.

ГЛАВА III

СВОЙСТВА ПРОИЗВОДНЫХ ТИОКИСЛОТ ЧЕТЫРЕХКООРДИ-НИ-РОВАННОГО ФОСФОРА С ФРАГМЕНТОМ PS2E (Е = С, Si, Sn, As, S)

III. 1. S-Силиловые эфиры тиокислот четырехкоординированного фосфора в синтезе фосфорсероорганических соединений.

111.2. Токсические и биологические свойства производных тиокислот четырехкоординированного фосфора с фрагментом PS2E

Е = С, Si, Sn, As, S).

111.3. Оловоорганические производные тиокислот четырехкоординированного фосфора в качестве присадок к смазочным маслам.

ГЛАВА IV

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

IV.l. Спектроскопические исследования.

IV.2. Рентгеноструктурные исследования.

IV.3. Исследования методом ДТА.

IV.4. Кондуктометрические исследования.

IV.5. Криоскопические исследования.

IV.6. Описание ультразвукового диспергатора низкой частоты

УЗДН-А.

IV.7. Синтез и очистка исходных соединений.

IV.8. Описание реакций.