

Общая характеристика работы

Актуальность. Химия функционально замещенных циклопропанов является одними из ведущих разделов органической химии, постоянно привлекающим повышенный интерес исследователей. Это обусловлено как большим синтетическим и теоретическим значением производных циклопропана, так и тем, что они проявляют разнообразную биологическую активность. В частности, среди них выявлены высокоэффективные пестициды (акарициды, гербициды, инсектициды, фунгициды) и лекарственные препараты, обладающие жаропонижающим, обезболивающим, анестезирующим, антиспазматическим и противотуберкулезным действием. Весьма перспективными являются исследования, направленные на разработку доступных методов синтеза фосфор- и борсодержащих циклопропанов, норкаранов, а также изучение свойств полученных соединений. Это связано с тем, что как фосфор-, так и борорганические соединения нашли широкое применение в народном хозяйстве, благодаря уникальному набору практически полезных свойств. Поэтому наличие двух таких важных структурных фрагментов в одном соединении может привести к появлению неизвестных ранее ценных свойств.

Цель работы. Изучение реакций функционально замещенных моно- и бициклических углеводов, содержащих трехчленный цикл, с производными кислот фосфора и бора, исследование химических свойств и выявление биологической активности синтезированных соединений.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1) синтезировать на основе *гем*-дихлорциклопропилметанола простые и сложные эфиры, ацетали; изучить их реакции с производными кислот фосфора (III-V);

2) разработать методы синтеза бис(2,2-дихлорциклопропилметил)фосфита и изучить его реакции с соединениями, содержащими C=C, C=O и C=N связи;

3) изучить реакции 2,2-дихлорциклопропилметанола с триалкилборатами, амидами и эфирами кислот фосфора (III);

4) синтезировать фосфорилированные эфиры 1-метил-2,2-дихлорциклопропанкарбоновой кислоты;

5) изучить реакции производных бицикло[4.1.0]гептана с три- и пентахлоридами фосфора;

6) выявить биологическую активность фосфорилированных и борилированных циклопропанов.