

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Т.И.Горбуновой «Полихлорированные бифенилы в реакциях замещения», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия

Полихлорбифенилы (ПХБ) нашли широкое применение в качестве диэлектриков в трансформаторах и конденсаторах, гидравлических жидкостей, теплоносителей, смазочных масел, компонентов красок, антипиренов и др. К настоящему времени ПХБ отнесены к группе стойких органических загрязнителей, которые воздействуют на среду обитания на чрезвычайно низком уровне, и по решению Стокгольмской конвенции 2001 г. должны быть изъяты из эксплуатации до 2015 г. и уничтожены к 2025 г. Поэтому разработка новых методов утилизации техногенных ПХБ является актуальной задачей и представляет научный и практический интерес.

В диссертационной работе Т.И.Горбуновой изучалась химическая функционализация ПХБ как метод подготовки для их микробиологической переработки. Впервые исследовано взаимодействие ПХБ с нуклеофильными реагентами – алкоголятами и спиртами в присутствии щелочи. Установлено, что в реакции со спиртами происходит замещение атомов хлора как на алкокси-, так и на гидроксигруппы. Показано, что в реакции с 2,2-диметил-1,3-пропандиолом, в отличие от одноатомных спиртов, полиэтиленгликолей и триметилпропана, может достигаться исчерпывающая конверсия низко- и среднехлорированных ПХБ. Исследована реакция нитрования ПХБ, содержащих от одного до шести атомов хлора, и установлено, что в условиях полной конверсии возможно получение от моно- до тетранитропроизводных ПХБ. Впервые осуществлено взаимодействие ПХБ с солями перфторкарбоновых кислот в присутствии персульфата калия в водных средах, приводящее к преимущественному образованию продуктов (поли)перфторалкилирования. Установлено, что при увеличении количества атомов хлора происходит снижение конверсии ПХБ в этой реакции. Показана принципиальная возможность создания практически полезных материалов на основе полученных в работе производных ПХБ. Выявлена возможность деструкции алкокси- и гидроксипроизводных ПХБ под действием бактериального штамма *Rhodococcus wratislaviensis* КТ112-7.

Работа выполнена на высоком научном уровне с применением современных физико-химических методов и квантовохимических расчетов. При этом единица измерения заряда q (эВ?! стр. 12–14 реферата) вызывает некоторое недоумение. Судя по автореферату диссертации, работа Т.И.Горбуновой представляет собой законченное научное исследование, в котором решена задача по разработке новых методов химической модификации техногенных ПХБ с помощью реакций нуклеофильного и электрофильного замещения и реакций радикального типа с целью обезвреживания ПХБ.

По новизне и актуальности полученных результатов, научно-методическому уровню и практической значимости диссертация Т.И.Горбуновой отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям (п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор **Горбунова Татьяна Ивановна** заслуживает присуждения искомой степени доктора химических наук по специальности 02.00.03 – «Органическая химия».

Главный научный сотрудник
Лаборатории галоидных соединений НИОХ СО РАН

д.х.н.

Карпов Виктор Михайлович

ФГБУН Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова
Сибирского отделения Российской академии наук
ул. Акад. Лаврентьева, д. 9.
г. Новосибирск, 630090
Тел. (383)3306943
e-mail: karpov@nioch.nsc.ru

12 октября 2015 г.

Подпись д.х.н. В.М.Карпова заверяю,
Ученый секретарь НИОХ СО РАН к.х.н.



И.А.Халфина