

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Корнеевой Любови Александровны  
«Синтез олигоариленсульфидов реакцией двухъядерных ароматических углеводородов с  
элементарной серой» на соискание ученой степени кандидата химических наук по  
специальности 02.00.03 – органическая химия

Олигоариленсульфиды (ОАС) обладают высокой химической стойкостью, термостабильностью, другими ценными эксплуатационными свойствами, а композиции на их основе могут работать в условиях повышенных температур, механических воздействий, в присутствии агрессивных сред и т.п. И хотя в научно-технической литературе описаны синтезы некоторых олигомерных арилленсульфидов, но информации по взаимодействию серы с полиядерными углеводородами явно недостаточно. Учитывая перспективность использования ОАС проведенные Корнеевой Л.А. исследования в этой области весьма актуальны. Использование в изученных синтезах элементарной серы в определенной степени является одним из путей решения экологической задачи - рациональным использованием избыточных ресурсов этого продукта.

Целью диссертационной работы Корнеевой Л.А. является исследование усовершенствованных способов синтеза олигоариленсульфидов на основе двухъядерных аренов с использованием в качестве реагента элементарной серы - отхода многих промышленных производств.

При выполнении работы были изучено влияние условий взаимодействия нафталина с серой на строение и свойства образующихся олигонафтиленсульфидов; обоснована возможность синтеза ОАС из двухъядерных аренов и серы электрофильным замещением, позволяющим ввести в цепь олигомера иные, кроме сульфидных, мостиковые связи; выбраны оптимальные условия олигомеризации серы с гексахлор-*n*-ксилолом (ГХПК) для получения серосодержащих олигоариленов.

Научная новизна диссертационной работы заключается в следующем:

- впервые установлено, что при синтезе ароматических сульфидов на основе серы и нафталина протекают две конкурирующие реакции: реакция дегидроконденсации нафталина под действием  $AlCl_3$  и реакция полисульфидирования нафтиленовых ядер серой с образованием олигонафтиленсульфидов не только линейной, но и разветвленной структуры;

- показано, что взаимодействие двухъядерных аренов с неконденсированными бензольными ядрами и серы в присутствии  $AlCl_3$  протекает через промежуточное образование соответствующих циклических ароматических сульфидов, последующая олигомеризация которых приводит к неизвестным ранее олигоариленсульфидам, содержащим преимущественно тиантреновые звенья в цепи при сульфидировании ДФС и ДФДС или *орто*-фениленовые фрагменты при сульфидировании ДФ и ДФА;

- найдено, что циклические ароматические сульфиды под действием  $AlCl_3$  претерпевают разрыв сульфидных связей с образованием структур олигоариленсульфидного типа. Дибензотиофен образует продукты линейного строения в результате электрофильной олигомеризации.

- разработан метод синтеза новых олигоариленсульфидов с трихлорметильными группами взаимодействием серы с ГХПК и найдены условия получения олигомеров, перспективных в качестве компонентов полимерных композиций.

Практическая значимость работы заключается в том, что получены новые растворимые олигонафтиленсульфиды, превосходящие по термостойкости и устойчивости линейный фениленсульфид; синтезированы растворимые олиго-(2,2'-дифениламин)сульфиды и олиго-2,2'-дифениленсульфиды; изучены условия синтеза новых ОАС, в которых фрагменты ГХПК связаны сульфидными связями.



По автореферату диссертации Корнеевой Л.А. имеется замечание: одной из задач, которые решает соискатель, является решение проблемы использования (утилизации) элементарной серы, однако в работе не приводятся какие-либо данные о количестве имеющейся в стране неиспользуемой серы и о доле этой серы, которая может быть переработана в ОАС.

В целом по актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Корнеева Любовь Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Заведующий сектором №8 технологии органических соединений лаборатории химии нефти и нефтехимического синтеза,  
кандидат химических наук  
по специальности 05.17.04 - технология органических веществ  
27.05.2019 г.

Леонид Николаевич Занавескин

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени  
Институт нефтехимического синтеза им. А.В.Топчиева  
Российской академии наук  
119991, ГСП-1, Москва, Ленинский проспект, 29  
e-mail: zhanaveskin@list.ru  
тел. +7 903 590-30-80

Подпись к.х.н., Л.Н. Занавескина заверяю  
ученый секретарь ИНХС РАН, к.х.н., Костина Ю.В.

