

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Климовой Н.В. «Химические трансформации хлоридов платины в спиртовых и винилсилоксановых растворах. Синтез фенил(метил)олигосилоксанов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности
1.4.8 – Химия элементоорганических соединений

Кремнийорганические продукты находят широкое применение в различных отраслях промышленности благодаря их высоким эксплуатационным свойствам: работоспособности в широком температурном интервале, высокой гидрофобности и коррозионной стойкости, хорошим диэлектрическим характеристикам и др. Одной из важных областей применения кремнийорганических олигомеров являются герметизирующие композиции и компаунды, для которых характерны термо- и морозостойкость, радиационная и атмосферная стабильность, физиологическая инертность, высокие диэлектрические показатели.

Как известно, в качестве катализаторов синтеза кремнийорганических мономеров и полимеров по реакции гидридного присоединения применяются соединения платины и наиболее часто спиртовые растворы гексагидрата платинохлористоводородной кислоты ($\text{H}_2\text{PtCl}_6 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$). В то же время трансформации, происходящие с катализатором и приводящие в некоторых случаях к снижению их активности при реакциях с непредельными соединениями, изучены недостаточно.

Диссертационная работа Климовой Н.В. посвящена исследованию возможных преобразований платиносодержащих катализаторов при получении кремнийсодержащих продуктов с целью дальнейшего обеспечения их стабильности и разработки эффективных процессов синтеза олигофенил(метил)силоксанов.

Автором обобщены литературные данные о роли комплексов соединений платины в качестве катализаторов синтеза и модификации кремнийорганических соединений; исследованы реакции, протекающие в спиртовых растворах

гидратированной и обезвоженной платинохлористоводородной кислоты; показана целесообразность применения синтезированных наноразмерных частиц платины в реакции гидросилирования; предложен метод стабилизации наноразмерных частиц Pt⁰ триорганосиликатами, позволяющий вводить катализатор в отверждающиеся композиции на стадии их получения и исключить летучие компоненты. Интересным является предложенная автором возможность применения частично дезактивированных платиновых катализаторов в реакции дегидроконденсации фенилсодержащих гидридсиланов. На основании проведенных исследований ацидогидролитической конденсации разработан новый эффективный метод синтеза олиго(метил)фенил)-силоксанов, являющихся основой рабочих жидкостей для паромасляных высоковакуумных диффузионных насосов, который был реализован на опытной установке в АО «ГНИИХТЭОС». При этом выход подобных соединений с использованием предложенного катализатора -трис(пентафторфенил)борана составил более 90%.

В своей работе Климова Н.В. использовала современные методы исследований: ¹H, ¹³C, ²⁹Si ЯМР-спектроскопию, ИК- спектроскопию, ГЖХ, хромато-масс-спектрометрию и др.

Таким образом, диссертационная работа Климовой Н.В. выполнена на высоком экспериментальном и научном уровне и представляет собой целенаправленное и законченное исследование. Полученные автором результаты опубликованы в известных журналах, обсуждены на международных и российских конференциях и являются патентоспособными.

В качестве замечаний к автореферату необходимо отметить следующее:

1. Целесообразно было в автореферате в одном месте привести список сокращений.
2. В п. 1 «Научная новизна работы» написано, что октанол-2 полностью превращается в 2-хлороктан. В то же время, на стр.8 автореферата в реакциях 2 и 3 показано образование кетона, который также может принимать участие в комплексообразовании.

3. Предложенный автором стабилизированный катализатор на основе Pt⁰ требует повышенной температуры отверждения (180°C) герметиков и компаундов, что может ограничить области их применения.

Приведенные замечания к автореферату не снижают ценности всей работы. В целом, выполненные исследования заслуживают высокой оценки. По своей актуальности, объему, теоретическому и прикладному значению диссертационная работа, судя по автореферату, соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Климова Н.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.8 – Химия элементоорганических соединений.

Отзыв составили ведущий научный сотрудник-консультант Аронович Довид Азриэлевич, кандидат химических наук, старший научный сотрудник и Корниенко Павел Владимирович, кандидат химических наук, директор по научным исследованиям и разработкам АО «Научно-исследовательский институт химии и технологии полимеров имени академика В.А. Каргина с опытным заводом» (АО «НИИ полимеров»)

Подписи Ароновича Д. А.  и Корниенко П. В. 

«заверяю»

Ученый секретарь НТС АО «НИИ полимеров»

И. И. Козлова

Почтовый адрес организации: 606000 г. Держинск Нижегородской обл. ш. Автозаводское, д.101А, АО «НИИ полимеров»

Телефон 8(8313)24-25-00 E-mail: niip@nicpr.ru

