

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Дроздова Федора Валерьевича «Синтез и свойства новых тиофенсодержащих чередующихся сополимеров для органической фотовольтаики», представленной на соискание ученого звания кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – «Высокомолекулярные соединения»

Диссертационная работа Дроздова Ф.В. посвящена одному из наиболее перспективных направлений современной науки – органической электронике. В частности, в диссертации рассматриваются проблемы органической фотовольтаики, что безусловно имеет как фундаментальное, так и прикладное значение.

Диссертационная работа имеет классическую структуру и состоит из Введения, Литературного обзора, Экспериментальной части и Обсуждения результатов. В конце работы приводятся основные выводы.

Из положительных частей работы стоит отметить большой объем синтетической работы и используемых методов органической химии с целью получения мономеров и полимеров. Очевидно, что создание подобных сложных органических молекул потребовало не только много сил и времени, но и знаний в области органической химии, умения выбрать оптимальный путь синтеза.

В тексте автореферата приводятся значения КПД изготовленных фотоэлементов, которые оказались достаточно низкими по сравнению с достигнутыми на сегодняшний день. Однако, стоит отметить, что несмотря на скромные результаты фотовольтаических измерений, автор работы не сдавался и постоянно предлагал способы оптимизации фотоэлементов, в результате которых значения КПД возросли в 2 и более раз.

На ряду с фундаментальным значением, работа Дроздова Ф.В. носит и прикладной характер. Так, например, автором была отработана методика получения одного из ключевых соединений для синтеза производных циклопентадитиофена, позволившая существенно повысить препаративные выходы целевого соединения. Кроме того, автор отмечает, что для получения производных циклопентадитиофена по данной методике используется более дешевый 2-бромтиофен по сравнению с 3-бромтиофеном. Так же стоит отметить практическую значимость использования метода прямого арилирования, позволяющего получать чередующиеся полимеры с молекулярными массами, намного превышающими аналоги, полученные по реакциям кросс-сочетания. Преимуществом использования такой стратегии полимеризации кроме того является доступность соединений двухвалентного палладия, а также возможность проведения реакций в обычных условиях, без инертной атмосферы.

Основные результаты работы Дроздова Ф.В. опубликованы в солидных зарубежных изданиях, а автор участвовал в большом количестве

международных конференций. Таким образом, высокий уровень и подлинность полученных данных не вызывает сомнений.

Объем работы, научная новизна, практическая и фундаментальная значимость диссертационной работы Дроздова Ф.В. позволяют сделать вывод о том, что диссертационная работа отвечает всем требованиям ВАК п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор бесспорно заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – «Высокомолекулярные соединения».

Старший преподаватель  
Кафедры неорганической химии  
Химического факультета МГУ  
им. М.В.Ломоносова,  
кандидат химических наук

Глазунова Татьяна Юрьевна  
18 мая 2017 г.



119991, г. Москва, Ленинские горы, д.1  
строение 3, ГСП-1, МГУ, Химический факультет.  
телефон: (495)939-1671, факс: (495)932-8846