

Отзыв
на автореферат диссертации Деревяшкина Сергея Владимировича «Акриламидные производные полифторированных халконов для фотолитографического формирования электропроводящих микроструктур на анодированном алюминии», специальность «1.4.4 – физическая химия»

Создание специальных веществ для фотолитографии является актуальной задачей, поскольку данные процессы применяются при формировании микроэлектронных устройств. Для практических применений вещество-маска должна удовлетворять целому ряду требований (хорошая адгезия к поверхности, стойкость к растворам кислот и щелочей, реакционная способность к фотополимеризации и др.), что делает работу Сергея Владимировича Деревяшкина актуальной и практически значимой.

Цель работы заключалась в установлении физико-химических свойств (оптических, спектральных, фотохимических, фоторезистных, маскирующих, термических) и связи “структура-свойство” акриламидных производных полифторированных халконов для получения рельефных микронных микроструктур методами литографии, голографии и в разработке основ технологии электрохимического формирования проводящих дорожек на анодированном алюминии с использованием полифторированных халконов.

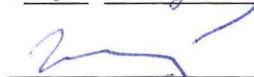
Автором показано что в пленках акрилоилпиперазиномещенных полифторированных халконов происходят фотохимические реакции свободно-радикальной полимеризации акриламидных фрагментов и циклодимеризации двойной углерод-углеродной связи в халконе. В зависимости от положения пиперазиоакриламидных заместителей в полифторхалконе наблюдается различная эффективность этих фотореакций, а также протекание конкурентной внутримолекулярной реакции с образованием гетероцикла. Разработан способ формирования электропроводящих медных дорожек размером порядка 10 мкм на подложке из анодированного алюминия с использованием триакриламидного полифторхалкона в качестве фоторезиста с помощью прямого электрохимического осаждения без проведения предварительного вакуумного напыления. Используемый триакриламидный полифторхалкон имеет ряд преимуществ по сравнению с доступными коммерческими аналогами.


По тексту автореферата имеется следующее замечание:

На странице 15 приведены выходы продуктов фотопревращения ПФХАП-2(II) без указания способа анализа и его характерной погрешности. Аббревиатуры ПФХАП-1 и ПФХАП-2 не расшифрованы в тексте автореферата.

Сделанное замечание не влияет на общую положительную оценку работы. Судя по автореферату, диссертация удовлетворяет п. 9 положения ВАК о присуждении ученых степеней. Считаю, что Деревяшкин Сергей Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – физическая химия.

«29 августа 2022 года.

 / Каленский Александр Васильевич

 / Звеков Александр Андреевич

Каленский А.В. – доктор физико-математических наук (специальность 1.4.4-«физическая химия»), профессор, заведующий кафедрой химии твердого тела и химического материаловедения Кемеровского государственного университета. Адрес: 650000, г. Кемерово, улица Красная, 6, КемГУ. Тел.: (3842) 58-81-17, email: kalenskyav@gmail.com.

Звеков А.А. – доктор физико-математических наук (специальность 1.4.4-«физическая химия»), профессор кафедры химии твердого тела и химического материаловедения Кемеровского государственного университета. Адрес: 650000, г. Кемерово, улица Красная, 6, КемГУ. Тел.: (3842) 58-81-17, email: zvekova@gmail.com.

