

О Т З Ы В

об автореферате диссертационной работы И.Ф.Журко
«Нитроксильные радикалы ряда 3-имидазолина, имидазолидина и пирролидина с объемными заместителями в положениях 2 и 5 гетероцикла»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 02.00.03 – органическая химия

Широкий интерес к стабильным рН-чувствительным нитроксильным радикалам в настоящее время и перспективы расширения сферы их применения в будущем обуславливают необходимость исследования механизмов их превращения при синтезе новых радикалов. Для повышения устойчивости радикалов к восстановлению необходимо в ближайшее окружение радикального фрагмента ввести объемные заместители. В работе решается актуальная проблема модификации структуры и оптимизации условий синтеза новых стабильных нитроксильных радикалов, содержащих несколько объемных алкильных заместителей в положениях 2 и 5 гетероцикла, и их производных. Поставлена задача синтеза радикалов, применимых как в качестве зондов, так и меток, чувствительных в диапазоне рН 6 ÷ 8. Это должно обеспечивать возможность их применения в биофизических исследованиях тканей живых организмов *in vivo*. Другой важной задачей являлся синтез производных радикалов, позволяющих проводить контролируемую полимеризацию виниловых мономеров, обеспечивая получение полимеров с низкой полидисперсностью.

Поставленные в работе задачи автором успешно решены. Синтезирован широкий спектр новых водорастворимых радикалов, рН-чувствительных в физиологически важном диапазоне (рК 6 ÷ 6,5) и обладающих повышенной устойчивостью к восстановлению. Синтезированы и алкоксиамины, регулирующие полимеризацию стирола, акриламида и метилметакрилата.

Особенно следует выделить успешный синтез карбокси-замещенных имидазолидин-1-оксидов, обладающих необычайно высоким для имидазолидиновых зондов рК ~ 6, большим различием в константах сверхтонкого взаимодействия протонированной и непротонированной форм существования радикала ($\Delta a_N \sim 1,4$) и высокой устойчивостью к восстановлению!

Основные положения диссертационной работы достаточно полно изложены в большом количестве публикаций в высоко рейтинговых международных журналах и представлены в докладах автора на многочисленных конференциях.

Текст автореферата хорошо вычитан и написан ясным химическим языком.

Таким образом, судя по содержанию автореферата, диссертационная работа Журко И.Ф. «Нитроксильные радикалы ряда 3-имидазолина, имидазолидина и пирролидина с объемными заместителями в положениях 2 и 5 гетероцикла» представляет собой полноценное законченное

исследование, в котором разработан комплексный подход к синтезу разнообразных рН-чувствительных радикалов и их производных, уже успешно используемых исследователями. Диссертационная работа соответствует требованиям пункта 9 Положения ВАК о присуждении ученых степеней, а ее автор – Журко И.Ф. безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Профессор, доктор химических наук, профессор кафедры Химии ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет». Россия, 620100, Свердловская область, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, д. 37.

Молочников Леонид Самуилович
5.12.2016

lsmolochnikov@gmail.com, тел. раб. +7-943-262-97-85

Подпись _____
заверяю _____
Начальник
общего отдела _____

