

## Рецензия

на научно-квалификационную работу на тему

«Реакции 3-арил(алкил)амино-1,4-нафтохинон-4-оксимов с нитрующей смесью, нитрозилсерной кислотой и 2,2-дигидрокси-1,3-индандионом», выполненную аспирантом

Руденко Дарьей Сергеевной,

обучающейся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

04.06.01 Химические науки Направленность (профиль) образовательной программы

Органическая химия

Как известно карбонильные соединения, благодаря своей высокой реакционной способности, позволяют осуществлять на их основе самые разнообразные синтезы в органической химии. Отдельную группу карбонильных соединений, являющихся циклическими дикетонами, называют хиноны. Хиноидная структура - основа различных природных и синтетических соединений, среди которых известны пигменты, витамины, лекарственные препараты, антибиотики, что позволяет делать вывод о широком спектре применения и распространения данных веществ. На основании этого, обращение автора к данной теме исследования считаю актуальным.

Кроме анализа литературных источников, Руденко Дарья Сергеевна провела объемную экспериментальную работу. Автором получен ряд 3-арил(алкил)амино-1,4-нафтохинон-4-оксимов на основе 3-арил(алкил)амино-1,4-нафтохинонов. Показано, что 3-ариламино-1,4-нафтохинон-4-оксимы при обработке нитрующей смесью в уксусной кислоте превращаются в 5-гидрокси-10-*R*-бензо[*a*]феназин 12-оксиды с высоким выходом. Подобные соединения так же получены автором и при взаимодействии 3-ариламино-1,4-нафтохинон-4-оксимов с нитрозилсерной кислотой в уксусной кислоте. Наличие N-оксидного фрагмента в полученных соединениях позволяет полагать, что подобные вещества можно в дальнейшем функционализировать и изучать их с точки зрения биологической активности.

Автором так же изучены реакции 3-ариламино-1,4-нафтохинон-4-оксимов с 2,2-дигидрокси-1,3-индандионом (нингидрином). Найдено, что полученные при этом (6*E*)-5-ариламино-6-гидроксиимино-4*b*,11*b*-дигидрокси-4*b*,5-дигидробензо[*f*]индено[1,2-*b*]индол-11,12(6*H*,11*bH*)-дионы перспективны для дальнейшей функционализации и, вероятно, могут обладать биологической активностью, так как содержат N-гетероцикл.

В целом исследование проведено Руденко Д.С. на высоком экспериментальном уровне, с использованием современных методов тонкого органического синтеза и физико-химических методов идентификации соединений, является научно обоснованным и

соответствует требованиям, предъявляемым к научно-квалификационным работам аспирантов.

Рецензент:

кандидат химических наук, доцент кафедры

биологии, химии и экологии

ФГБОУ ВО КГПУ им. В.П. Астафьева



Ромашкова Юлия Геннадьевна

Подпись Ю.Г. Ромашковой

Начальник общего отдела Г.И. Мосякина

КГПУ им. В.П. Астафьева