

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о диссертационной работе Щепочкина Александра Владимировича **«Прямая нуклеофильная С-Н функционализация азинов. Электрохимическая версия»**, представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия

Щепочкин А. В. начал заниматься научно-исследовательской работой на кафедре органической химии ГОУ ВПО УГТУ-УПИ и в лаборатории гетероциклических соединений ИОС УрО РАН в 2007 году, будучи студентом третьего курса. В 2008 г. защитил выпускную аттестационную работу на соискание степени бакалавра техники и технологии по направлению «Химическая технология и биотехнология». В 2010 г. закончил магистратуру УРФУ по направлению «Химическая технология и биотехнология». В июле 2010 года, поступив на очное отделение аспирантуры ИОС УрО РАН, Александр Владимирович начал научную работу в области электрохимической С-Н функционализации азинов, результаты которой представлены в диссертации.

Выполненная Щепочкиным А. В. работа посвящена актуальной на сегодняшний день тематике – разработке новых способов модификации азинов, отвечающих требованиям «зеленой» химии. За время работы над диссертацией Александром Владимировичем был получен значительный экспериментальный материал: им разработаны методы прямой функционализации $C(sp^2)$ -Н связи в азинах в условиях электрохимического окисления. Предложен PASE метод прямого селективного электрохимического арилирования и гетероарилирования азинов. Впервые разработан метод электрохимического аминирования азинов. Установлено, что в электрохимической окислительной ароматизации δ^H -аддуктов определяющим фактором является природа нуклеофила. Проведены термодинамические исследования, которые объясняют различие в механизме окисления δ^H -аддуктов с позиций стандартных потенциалов и значений энергий диссоциации связи. В ряду синтезированных производных акридина найдены соединения, обладающие свойствами эффективных ингибиторов холинэстераз и проявляющие высокую радикал-связывающую активность.

За время работы над диссертацией Щепочкин А. В. зарекомендовал себя как зрелый исследователь, способный к самостоятельной постановке научных задач, проведению органического синтеза, в том числе электрохимического, а также интерпретации полученных результатов. Результаты исследований Щепочкина А. В. нашли отражение в 5 публикациях в ведущих отечественных и иностранных профильных журналах, включенных в список ВАК и

реферируемых базами данных Web of Science и Scopus, и представлены на 5 международных и российских конференциях по органической химии. Соискателем получены 2 патента РФ.

Диссертационная работа соответствует следующим пунктам паспорта специальности «Органическая химия» ВАК РФ: 1 – «Выделение и очистка новых соединений», 3 – «Развитие рациональных путей синтеза сложных молекул» и 7 – «Выявление закономерностей типа «структура – свойство». Работа Щепочкина А. В. является завершённым научным исследованием и, по моему мнению, отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Щепочкин Александр Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Научный руководитель,
академик РАН, д.х.н., профессор кафедры
органической и биомолекулярной химии
Химико-технологического института ФГАОУ
ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.
Ельцина»


Чупахин Олег Николаевич

27.11.2017

Подпись О. Н. Чупахина заверяю
Ученый секретарь УрФУ, к.т.н.


Морозова В. А.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (УрФУ),

620002, Россия, г. Екатеринбург,

ул. Мира, д. 19.

Тел./факс: +7 (343) 369-30-58

e-mail: chupakhin@ios.uran.ru