

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Колесникова Андрея Эдуардовича «Визуализация и оптимизация токсикологических профилей каталитических процессов на примере реакций кросс-сочетания», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.9 Биоорганическая химия (химические науки)

Диссертационная работа Колесникова Андрея Эдуардовича направлена на исследование токсикологических параметров широко распространенных каталитических реакций кросс-сочетания и посвящена разработке нового метода визуализации токсикологических профилей таких процессов. Важно отметить не только вклад в фундаментальные знания о различных цитотоксических показателях участников данных реакций, но и широкое прикладное значение представленной работы. Разработанный метод построения токсикограмм позволяет анализировать широкий диапазон варьируемых параметров проведения реакций и определять наиболее оптимальный с точки зрения экологии и влияния на человеческий организм синтетический путь.

Научная новизна работы заключается в предложении новой формы представления токсикологического профиля – токсикограммы, опробованная на примере реакции Бахвальда-Хартвига. В ходе исследования получены, проанализированы и систематизированы данные о цитотоксичностях компонентов модельных реакций каталитического кросс-сочетания.

Актуальность работы подтверждают успешная апробация результатов на конференциях международного уровня и публикации в международных журналах индексируемых Web of Science и Scopus.

Автореферат написан ясным и понятным языком, прозрачно демонстрирует личный вклад автора диссертации. Однако в ходе ознакомления с материалом автореферата возникло несколько вопросов:

1. Закладывал ли автор какой-либо переносный или иной смысл в употреблении слова «токсикограммы» в кавычках в разделах «Научная новизна» и «Положения, выносимые на защиту», когда как в остальном тексте данный термин употребляется без кавычек?

2. На странице 5 автореферата перечислены используемые в настоящей работе клеточные линии, которые выбраны «в соответствии с их значимостью для оценки путей воздействия химических веществ и процессов». Хотелось уточнить, насколько корректно использование раковых клеток (колоректальной аденокарциномы), если речь идет об оценке токсичности веществ при пероральном воздействии на здорового человека?

3. В тексте автореферата не указаны условия проведения исследования цитотоксичности, такие как количество клеток, концентрации веществ и времена инкубации. Для более полной интерпретации результатов хотелось бы узнать данные параметры. Также в связи с этим возник вопрос, имеется ли различие, например, во временах инкубации веществ со здоровыми и раковыми клетками с учетом того, что раковые клетки обладают повышенным метаболизмом относительно здоровых клеточных культур?

4. При оценке индекса опухолевой селективности, описанной в разделе 5 «Индекс опухолевой селективности», сравниваются полумаксимальные цитотоксические концентрации (CC_{50}) для здоровых и раковых клеточных линий различной природы. Насколько корректны

интерпретированы результаты селективности при сравнении клеток колоректальной аденокарциномы и, например, иммортализованных клеток почки эмбриона?

Возникшие вопросы никак не умаляют достоинств представленной работы, являющейся комплексным актуальным исследованием, результаты которого имеют как фундаментальную, так и практическую значимость. Работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук в соответствии с пунктами 9-14 Положения о присуждении ученых степеней (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 в действующей редакции). Учитывая актуальность темы и научную новизну работы, считаю, что ее автор, Андрей Эдуардович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.9 Биоорганическая химия (химические науки).

Согласна на обработку персональных данных.

Кандидат химических наук (1.4.1 Неорганическая химия (**химические науки**))
Младший научный сотрудник Лаборатории фторированных соединений
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова
Сибирского отделения Российской академии наук (НАОХ СО РАН)

28.10.2025



Гассан Алена Дмитриевна

630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, д. 9
Тел.: +7(383)330-67-48
E-mail: adgassan@nioch.nsc.ru

Подпись Гассан А.Д. заверяю
Ученый секретарь НАОХ СО РАН, к.х.н.

28.10.2025



Бредихин Роман Андреевич