

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Алтоби Акил Махди Кетаб на тему
**«(2-ГИДРОКСИ)-1,4-НАФТОХИНОНЫ В УСЛОВИЯХ МЕХАНОСИНТЕЗА:
СИНТЕЗ ПРОИЗВОДНЫХ ДИ- И 1,2,4-ТРИАЗИНОВ И ПОСТМОДИФИКАЦИЯ
ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА»**, представленную на соискание ученой степени
кандидата химических наук по специальностям 1.4.3. Органическая химия и
2.6.10. Технология органических веществ

Алтоби Акил Махди Кетаб, работал над диссертацией, являясь инженером-исследователем Лаборатории перспективных материалов, зеленых методов и биотехнологий Научно-образовательного и инновационного центра химико-фармацевтических технологий Химико-технологического института ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина.

Выполненная диссертационная работа посвящена развитию важного направления, а именно, изучению превращений различных производных 1,4-нафтохинона с точки зрения получения новых соединений и полимеров, проявляющих перспективные свойства. В итоге, в результате проведенных исследований был решен ряд важных практических задач. Так, впервые реализована пост-модификация ПВХ в условиях механохимического синтеза, а также фрагментами фенолов или хинонов. Осуществлена реакция между 1,4-нафтохиноном и *орто*-фенилендиаминами, а также *орто*-аминофенолами в условиях механосинтеза с образованием бензо[*a*]феназин-5-олов и 5*H*-бензо[*a*]феноксазин-5-онов. Впервые осуществлена модификация 1,2,4-триазинов фрагментами 1,4-нафтохинонов с использованием атом-экономичной методологии нуклеофильного замещения водорода. Продемонстрирована возможность использования лавсона, а также ПВХ, модифицированного фрагментами лавсона, для флуоресцентного обнаружения нитросодержащих взрывчатых веществ. Показана возможность применения ПВХ, модифицированного фрагментами лавсона, для флуоресцентного обнаружения катионов Fe^{3+} .

При работе над диссертацией Алтоби Акил Махди Кетаб показал высокую степень самостоятельности, целеустремленность и трудолюбие. К настоящему времени он является сложившимся специалистом, способным самостоятельно решать научные задачи, в т.ч. комплексные (в частности, в области органического синтеза (в т.ч. с применением механосинтеза), абсорбционной и флуоресцентной спектроскопии. Он владеет современными методами доказательства структуры соединений и способен к полноценной интерпретации получаемых данных. По теме диссертации им опубликовано 3 статьи в

изданиях, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ, а также 5 тезисов докладов на конференциях различного уровня.

Таким образом, диссертация Алтоби Акил Махди Кетаб на тему «(2-ГИДРОКСИ)-1,4-НАФТОХИНОНЫ В УСЛОВИЯХ МЕХАНОСИНТЕЗА: СИНТЕЗ ПРОИЗВОДНЫХ ДИ- И 1,2,4-ТРИАЗИНОВ И ПОСТМОДИФИКАЦИЯ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА» соответствует требованиям, изложенным в п. 9 Положения о присуждении ученых степеней УрФУ, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.3. Органическая химия и 2.6.10. Технология органических веществ.

Научный руководитель
Доктор химических наук,
Старший научный сотрудник
Лаборатории координационных соединений
ФГБУН Институт органического синтеза УрО РАН
15 апреля 2026 г.

620108, г. Екатеринбург,
Ул. Софьи Ковалевской, д. 22/20
e-mail: dkorchuk@mail.ru

Копчук Дмитрий Сергеевич

Личную подпись Копчука Д.С. удостоверяю:
Ученый секретарь ИОС УрО РАН, к.т.н.



О.В. Красникова