

Отзыв

на автореферат диссертации Будникова Александра Сергеевича на тему «Окислительное сочетание N,O-центрированных радикалов с соединениями, содержащими π -связи углерод-углерод и углерод-кислород», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. – Органическая химия.

Диссертационная работа Будникова Александра Сергеевича является актуальной для современной органической химии, т.к. вносит существенный вклад в развитие методологии окислительного C–O-сочетания как важного метода функционализации C–H- или C–C-связи. Работа посвящена функционализации базовых и доступных классов органических соединений (например, алкены, карбонильные соединения, фенолы) N-окисильными радикалами. Предложенные процессы представляют собой либо реакции присоединения N-оксидов по кратной C=C-связи, либо реакции замещения H-атома при C–H-связи на N-окисильный фрагмент. Таким образом, предложенные методы отличаются высокой атомной эффективностью.

Научная новизна диссертационной работы Будникова А.С., ее фундаментальная и прикладная не вызывают сомнений. Остановлюсь на наиболее важных из полученных результатов. В работе впервые подробно изучены химические свойства ди(ацетил)иминоксильного радикала, а именно его взаимодействие с алкиларенами, алкенами, фенолами, β -дикарбонильными соединениями и некоторыми гетероциклами. Впервые установлено его пространственное строение методом РСА. Эти результаты особенно важны в свете того, что оксимные радикалы хотя и являются предполагаемыми интермедиатами окислительных процессов (с участием оксимов), однако они малостабильны и поэтому малоизучены. Ди(ацетил)иминоксильный радикал использован Будниковым А.С. не только как новый реагент для органического синтеза, но также как модельный радикал, на примере которого химия оксимных радикалов становится доступной для изучения. Также в диссертации впервые предложен эффективный метод радикального окислительного C–O-сочетания N-гидроксиимидов с кетонами, карбоновыми кислотами, сложными эфирами, позволяющий в одну стадию получать ценные и труднодоступные органические производные гидроксиламина. Наконец, разработан масштабируемый и атом-экономичный подход к синтезу нового структурного класса фунгицидов – нитропиразолонов. Лидерные соединения работы по активности сопоставимы или превосходят современные действующие фунгицидные вещества.

Автореферат диссертации в целом хорошо оформлен, написан логичным и понятным научным языком. К работе нет каких-либо критичных замечаний, которые носили бы

принципиального характера либо влияли на общую положительную оценку диссертационного исследования.

Диссертация на тему «Окислительное сочетание *N,O*-центрированных радикалов с соединениями, содержащими π -связи углерод-углерод и углерод-кислород» по научной новизне, практической значимости, поставленным задачам, уровню их решения и актуальности, а также достоверности результатов и обоснованности выводов удовлетворяет всем требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями Постановлений Правительства РФ от: 21.04.2016 г. № 335; 02.08.2016 г. № 748; 29.05.2017 г. № 650; 20.03.2021 г. № 426), а её автор Будников А.С. заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. – Органическая химия.

Согласен на сбор, обработку и хранение в сети "Интернет" моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Будникова А.С.

Руководитель группы при дирекции № 134

“Функциональные соединения элементов IV группы”,

ИНЭОС РАН, 119991, Москва, ул. Вавилова, д. 28, стр. 1.

к.х.н., с.н.с.:

Тел: 8(926)5520622, e-mail: aav@ineos.ac.ru

Арзуманян Ашот Вачикович

Заверяю подпись:

к.х.н. Арзуманяна А.В.

Ученый секретарь ИНЭОС РАН к.х.н:



Гулакова Елена Николаевна