

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Акчурина Игоря Олеговича

«Синтез и фотофизические свойства новых флуорофоров –
производных 3,4-гетаренокумаринов»,

представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.03 – органическая химия.

В настоящее время повышенное внимание уделяется развитию химии гетероциклических соединений, которые нашли самое широкое применение в различных областях науки и техники. Во многом это связано с тем, что среди них найдены эффективные флуорофоры, проявляющие интенсивную флуоресценцию с высокими квантовыми выходами и большими Стоксовыми сдвигами. В то же время практически не исследованы производные кумарина, аннелированные с различными гетероциклическими фрагментами по лактонному кольцу. А именно среди таких структур, особенно если они построены по принципу «пуш-пульных» π -электронных систем, следует ожидать новых фотофизических свойств. Также очень важно отметить, что такие структуры обладают и биологическим действием и на их основе созданы известные лекарственные средства. Поэтому общие задачи, поставленные Акчуриным И.О., – синтез и изучение фотофизических свойств представителей нового ряда производных кумарина, конденсированных по лактонному кольцу – производных фуоро-, тиено- и пирролокумаринов, являются **оригинальными** и имеющими важное **практическое значение**.

Автореферат написан ясным, понятным языком, хорошо иллюстрирован, передает основное содержание проведенного исследования и производит самое благоприятное впечатление. Работа выполнена на высоком экспериментальном уровне с привлечением современных инструментальных методов исследования, например, флуороскопии, ЯМР на ядрах ^1H , ^{13}C , РСА, масс-спектрометрии и др. Хочется особо отметить, что для решения поставленных задач Акчурин О.И. применил достаточно сложные экспериментальные подходы и уместно использовал, например, формилирование по Вильсмайеру-Хааку и реакцию Виттига. Выводы логично вытекают из представленных результатов работы, а **приведенные публикации и автореферат полностью отражают основное содержание диссертации**.

По автореферату существенных замечаний нет. Однако, есть пожелание рекомендовать выводы представлять в виде умозаключений, а не как перечисление этапов сделанной работы. Так, на мой взгляд, вывод 2 это более подробное описание вывода 1, а вывод 4 перегружен неуместными здесь экспериментальными деталями.

На основе автореферата можно сделать вывод, что проведенное исследование на тему «Синтез и фотофизические свойства новых флуорофоров – производных 3,4-гетаренокумаринов» представляет собой **завершенную научно-квалификационную работу**, в которой исследованы новые подходы, позволяющие получать оригинальные соединения – производные кумарина, конденсированные по лактонному кольцу и содержащие электронодонорную группу в положении 7 кумаринового фрагмента и электроноакцепторные

заместители в пятичленном цикле. При этом важно, что новые красители имеют ценные фотофизические свойства: интенсивное поглощение, флюоресценцию в ближней ИК-области и большие Стоксовы сдвиги. По моему мнению, диссертационное исследование **по актуальности, новизне и практической значимости полностью отвечает требованиям** пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к квалификационным работам на соискание ученой степени кандидата химических наук, а его автор, Акчурин Игорь Олегович, **заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности по специальности 02.00.03 – органическая химия.**

Заведующий кафедрой органической химии
Института биологии и химии федерального
государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Московский
педагогический государственный университет»
д.х.н., профессор

17 апреля 2019г.

М. К. Грачев

Грачев Михаил Константинович

119991, г.Москва, Малая Пироговская ул., д.1, стр.1, ГСП-1, тел: +7(499)245-03-10

У Грачева М.К. специальность по кандидатской диссертации: 02.00.03 – органическая химия, по докторской диссертации: 02.00.08 – химия элементоорганических соединений.

