ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Шарапова Айнура Диньмухаметовича** «Кумарины, аннелированные и замещенные моноазгетероциклами: синтез и фотофизические свойства», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия

Кумариновый каркас, состоящий из аннелированных бензольного и α -пиронового колец, является одним из наиболее важных систем для разработки перспективных фотоактивных материалов. Благодаря хорошим фотофизическим свойствам, таким как высокий квантовый выход, длинноволновое поглощение/излучение и отличная фотостабильность, различные производные кумарина были изучены как органические оптоэлектрические материалы, такие как лазерные красители и сенсбилизаторы красителей, а также как реагенты в лекарственной фотохимии. Например, известно, что флуоресцентные красители на основе кумарина излучают и поглощают свет во всех видимых областях спектра, хотя большинство промышленных красителей имеют желтый цвет с зеленой флуоресценцией. Распространенные кумариновые красители, как правило, содержат электронодонорную группу в 7-положении и остаток азотсодержащего гетероцикла, чаще всего электроноакцепторный, в положении С3 кумаринового ядра. К примерам другого типа соединения кумарина с азотистым гетероциклом относятся 5-, 6-, 7- и 8-замещенные кумарины. Среди них 8-гетарилзамещенные кумарины представляют собой репрезентативные примеры рН-чувствительных фоторезорбтивных систем доставки лекарств, таких как конъюгат кумарин-бензотиазин-хлорамбуцил или циклометаллированные комплексы Ir (III). В связи с этим аспектом диссертационная работа Шарапова Айнура Д., посвященная моноазгетероциклическим кумаринам является **актуальной и важной**.

В соответствии с **целями** работы Шараповым А.Д. были разработаны методы синтеза кумаринов, модифицированных моноазгетероциклами (пиррол, пиридин) в качестве потенциальных флуорофоров и исследованы их фотофизические свойства. Таким образом, цели работы достигнуты, и сформулированные конкретные **задачи** полностью решены. Особо хотелось бы отметить, что автором проводятся исследования «структуры-свойств» моноазгетероциклических кумаринов на высоком научно-исследовательском уровне, что также подтверждается высоким уровнем публикаций: из 7 публикаций – 3 опубликованы в изданиях первого квартала (Q1). Получен патент на изобретение РФ.

Для интерпретации и подтверждения результатов широко и обоснованно используются современные физико-химические методы, подтверждённые в том числе квантово-химическими расчетами.