

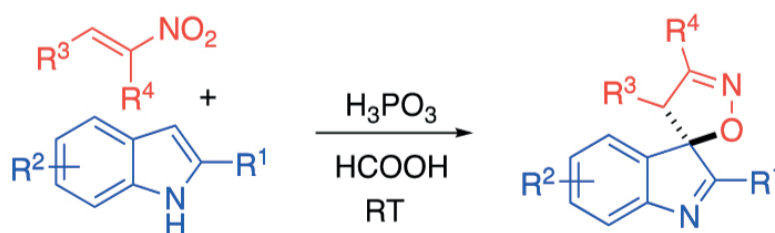
## РЕАКЦИЯ НИТРОАЛКЕНОВ С ИНДОЛАМИ - ПУТЬ К СПИ-РО[ИНДОЛ-3,5'-ИЗООКСАЗОЛАМ] ОБЛАДАЮЩИМ ПРОТИВО-РАКОВОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Аксенов А.В.<sup>а</sup>, Аксенов Д.А.<sup>а</sup>, Александрова Е.В.<sup>а</sup>, Аксенов Н.А.<sup>а</sup>, Рубин М.<sup>а,б</sup>

<sup>а</sup>Северо-Кавказский федеральный университет, 355009, Ставрополь, ул. Пушкина, д.1а  
e-mail: aaksenov@ncfu.ru

<sup>б</sup>Department of Chemistry, University of Kansas, 1567 Irving Hill Road – Lawrence, KS 66045, USA;

Разработка синтетических подходов к аналогам алкалоидов, содержащих индолильный фрагмент, является одной из центральных тем в современной органической и медицинской химии. Недавно мы сообщили о перспективности для исследования противоопухолевой активности 2-арил-2-(3-индолил) ацетогидроксамовых кислот, которые продемонстрировали значительную активность против глиомы, меланомы, рака пищевода и многих других клеточных линий рака, внутренне устойчивых к индукции апоптоза и плохо реагирующих на лечение традиционными проапоптозными препаратами. Расширяя поиск, мы столкнулись с необходимостью разработать новые подходы к аналогичным, недоступным традиционными способами соединениям. Эти аналоги включают как непосредственно гидроксамовые кислоты, так и некоторые циклические производные. К ним относятся 4Н-спиро[индол-3,5'-изоксазолы], которые не только структурно похожи на гидроксамовые кислоты, но и являются аналогами природных соединений, потому интересны с точки зрения биологической активности. Был разработан их метод синтеза на основе открытой нами реакции индолов с непредельными нитросоединениями в муравьиной или уксусной кислоте в присутствии сильных кислот: серной, фосфорной, фосфористой:



Установлен механизм этого превращения, осуществлена оптимизация. Оптимальным растворителем являются муравьиная и уксусная кислоты. Исследовалось влияние кислот.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 18-13-00238).