

РЕЦЕНЗИЯ

на итоговый отчет по проекту «Разделение хиральных сульфоксидов методом жидкостной колоночной хроматографии с гомохиральными металлоорганическими полимерами в качестве сорбентов», выполненному **Нуждиным А.Л.**

Работа посвящена исследованию ряда новых гомохиральных координационных полимеров (КП) в отношении энантиоселективной сорбции хиральных сульфоксидов (1). Планировалось также провести полупрепаративные хроматографические разделения энантиомерных смесей сульфоксидов на колонках с наиболее перспективными полимерами (2), а также отработать методики энантиоселективного хроматографического разделения оптических изомеров лекарственных форм (или их предшественников) с использованием данных полимеров в качестве хиральной неподвижной фазы (3).

На первом этапе выполнения проекта удалось выполнить значительный объем экспериментальной работы по п.1. Оказалось, что сорбция алкиларилсульфоксидов либо не наблюдается (в случае КП с небольшими порами), либо не является стереоселективной (в случае КП с крупными порами). Небольшая энантиоселективность была обнаружена лишь при сорбции мед. препарата омепразола на крупнопористые полимеры, однако ее было недостаточно для осуществления хроматографического разделения. Автор был уверен, что сорбция омепразола на изоструктурный полимер с меньшим размером пор окажется более стереоселективной, что позволит выполнить хроматографическое разделение энантиомеров. После синтеза данного КП (на втором этапе работы) была осуществлена энантиоселективная сорбция ($K_R/K_S \approx 2$) для одного из алкиларилсульфоксидов (2-нафтилметилсульфоксида), однако дальнейшего продолжения (пп. 2 и 3 плана) работа почему-то не получила.

Кроме того, на первом этапе работы при использовании сульфоксидов не алкиларильного типа было показано, что один из них ($\text{CH}_3\text{SO}(\text{CH}_2)_4\text{OH}$), являющийся полупродуктом для противоракового препарата сульфорафана, может энантиоселективно сорбироваться на КП ($K_R/K_S \approx 2$). По мнению автора, это должно было позволить осуществить хроматографическое разделение энантиомеров данного сульфоксида. Однако автору не удалось этого сделать на втором этапе работы в силу возникших методических трудностей (сильная координация субстрата, проблемы с определением оптической чистоты и детектированием содержания сульфоксида во фракциях). Таким образом, несмотря на то, что, как отмечает автор, заявленный объем работы выполнен, прогресса по пунктам 2 и 3 плана достигнуто не было.

Хотелось бы, чтобы с устным докладе автор попытался объяснить причины неудачи и наметил возможные пути решения возникших проблем. В противном случае под сомнение ставится сама идея проекта.

Тем не менее, поскольку в работе достигнут определенный прогресс в решении непростой проблемы разделения хиральных сульфоксидов методом ЖКХ, выявлены некоторые закономерности, вносящие вклад в развитие рационального подхода в области разделения энантиомеров на гомохиральных пористых КП, а также учитывая поисковый характер проекта, работу можно признать удовлетворительной и профинансировать до конца.