

**Использование модифицированных углей  
в практике химико-токсикологического анализа**

<sup>1</sup>Лишай А. В., Вергун О. М., <sup>2</sup>Боровикова Л. Н.

<sup>1</sup>УО «Белорусский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи»

При осуществлении химико-токсикологического анализа обычно необходимо проведение пробоподготовки исследуемых образцов, в которых искомые токсиканты могут содержаться в очень низких концентрациях. Этому этапу отводится значительное количество времени исследования, что в свою очередь делает актуальным вопрос об его оптимизации. Все чаще в современной лабораторной практике жидкостную экстракцию пытаются заменить методом твердофазной экстракции (ТФЭ).

Модификация поверхности активированных углей водорастворимыми полимерами позволяет создавать нужную степень гидрофильности угольных частиц, что приводит к изменению адсорбционно-структурных характеристик и дисперсного состава гидроугольных суспензий исходного адсорбента и появлению на его поверхности новых функциональных групп, способных селективно взаимодействовать с молекулами адсорбата.

Цель исследования: сравнение сорбции различных токсикантов (фенобарбитал, карбамазепин, амитриптилин, анальгин, парацетамол, галоперидол, аминазин, метронидазол, анальгин, папаверин, ибупрофен) на модифицированных активированном углях. В качестве объекта исследования в работе использовался биологический материал (моча и кровь) человеческого организма и контрольные стандартные образцы. Для подготовки аналитов к последующему газохроматографическому исследованию с масс-селективным детектированием (ГХ/МС) через хроматографические колонки, представляющие собой стеклянную трубку диаметром 2 см и длиной 20 см, заполненные на 1/4 активированным углем, пропускали исследуемые образцы в объеме 2 мл. Количество сорбированного вещества (в %) определяли по разности концентраций в исходном и равновесном растворах.

В работе показана возможность использования модифицированных углей при пробоподготовке биологических жидкостей, методом ТФЭ, что повышает эффективность проводимых химико-токсикологических исследований при острых отравлениях.