**Полициклические ароматические углеводороды в донных отложениях бассейна реки Дон и Таганрогского залива**

***Барбашев Ан.И., Дудникова Т.С., Попов В.Р., Шуваев Е.Г., Игнатова С.А.***

Аспирант

*Южный федеральный университет, академия биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского, Ростов-на-Дону, Россия*

*E-mail: barbashev\_andrei@mail.ru*

Водотоки городов зачастую становятся конечными резервуарами для загрязняющих веществ, поступающих с промышленными сбросами и ливневыми водами. Одними из наиболее опасных загрязнителей являются полициклические ароматические углеводороды (ПАУ). ПАУ представляют опасность для экосистем с точки зрения их содержания, устойчивости к химической и биологической трансформации, способности к аккумуляции в объектах природной среды, трансграничного переноса и токсикологических характеристик. В результате процессов седиментации и биоседиментации полиарены аккумулируются в донных отложениях, откуда включаются в пищевые цепи и, благодаря своей липофильной природе, аккумулируются, в том числе в гидробионтах. Высокие содержания их в донных отложениях могут стать причиной вторичного загрязнения вод. В связи с этим цель данной работы: определить содержание ПАУ в донных отложениях бассейна реки Дон и Таганрогского залива.

Объектом исследования являлись донные отложения побережья Нижнего Дона и Таганрогского залива, которые были представлены средними и тяжелыми суглинками. В исследовании определено содержание 15 представителей приоритетных ПАУ, включая низкомолекулярные (нафталин, аценафтилен, аценафтен, флуорен, фенантрен, антрацен) и высокомолекулярные (флуорантен, пирен, бенз(а)антрацен, хризен, бенз(b)флуорантен, бенз(k)флуорантен, бенз(а)пирен, дибенз(а,h)антрацен и бенз(g,h,i)перилен). Извлечение ПАУ из образцов выполнено методом омыления путем кипячения образца в 2-% спиртовом растворе щелочи КОН с последующей трехкратной переэкстракцией гексаном. Определение состава и содержания ПАУ произведено методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с использованием системы Agilent 1260 Infinity.

Суммарное содержание ПАУ в исследуемой территории варьируется от 105 нг/г до 3277 нг/г. Доля наиболее опасных высокомолекулярных соединений ПАУ варьирует от 8% до 80%. В составе низкомолекулярных соединений в донных отложениях доминирует фенантрен до 50 нг/г, что составляет 19,7% от общей суммы ПАУ. Согласно результатам расчета диагностических соотношений было установлено, что накопление ПАУ в донных отложениях преимущественно связано с техногенными источниками. Одним из главных источников поступления полиаренов в донные отложения является разлив жидкого топлива.

Таким образом было установлено, что суммарное содержание ПАУ в донных отложениях составляет от 105 до 3277 нг/г. Доля высокомолекулярных ПАУ в общем суммарном содержании ПАУ составила 80%. На основании результатов расчета диагностических соотношений установлено, что одним из источников поступления ПАУ в донные отложения является разлив жидкого топлива.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ (№ FENW-2023-0008) и программы стратегического академического лидерства Южного федерального университета ("Приоритет 2030")*