

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОМАРКЕРОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ В МОРСКИХ ГИДРОБИОНТАХ МЕТОДОМ ХРОМАТО-МАСС- СПЕКТРОМЕТРИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ВВОДА БОЛЬШИХ ОБЪЕМОВ ПРОБЫ

А.В. Сухоженко, О.Г. Ларионов

ИФХЭ РАН, 119991, Москва, Ленинский проспект, д. 31, корп.4

Загрязнение нефтью и нефтепродуктами окружающей среды достаточно широко распространено в настоящее время. Идентификация биомаркеров нефтей в различных объектах окружающей среды, таких как стераны, изопренаны, терпаны (три- и тетра-), гопаны и др., позволяет не только оценить происхождение источника нефтяного загрязнения объекта, но и оценить вклад нефти и нефтепродуктов в его общее химическое загрязнение. Для идентификации данных биомаркеров (часто в варианте метода «отпечатков пальцев») широко применяют метод ГЖХ-МС (в режиме СИМ), хотя такой подход и менее информативен и менее надежен для идентификации соединений, относительно режима ПИТ.

В данной работе показаны преимущества (и недостатки) метода ввода больших объемов пробы для решения данной задачи при использовании метода ГЖХ-МС (в режиме ПИТ и СИМ). При помощи данного подхода было определено распределение стеранов, изопренанов, гопанов и др. в морских гидробионтах прибрежной зоны Кольского полуострова, таких как мидии, морские гребешки, морские ежи и т.д. Перед хромато-масс-спектрометрическим анализом экстракты проб тканей морских гидробионтов подвергались адсорбционной очистке на сверхшитом полистироле, силикагеле и флоризиле.