

*Халиков И.С. Содержание низкомолекулярных полиаренов в гидробионтах Карского моря - Наука и образование в XXI веке: по материалам международной научно-практической конференции 28 февраля 2017 г. - Вестник научных конференций. 2017. № 2-5(18). С. 110-111*

**Халиков И.С.**

**Содержание низкомолекулярных полиаренов  
в гидробионтах Карского моря**

*ФГБУ «НПО «Тайфун», г. Обнинск*

Нефтегазовые месторождения шельфа и прибрежной зоны Карского моря являются важнейшим стратегическим ресурсом, во многом определяющим перспективы развития Арктической зоны Российской Федерации в XXI в.

Важным инструментом для выполнения природоохранных задач является экологический мониторинг и контроль загрязняющих веществ, в рамках которого будет отслеживаться состояние объектов окружающей среды на разных этапах освоения шельфовых месторождений нефти и газа.

В данном сообщении представлены результаты определения содержания некоторых низкомолекулярных полиаренов в мегабентосе (50 проб) и рыбах (62 пробы) Шараповского и Северо-Харасавэйского лицензионных участков Карского моря. Гидробионты отбирались в октябре 2016 г. с помощью донного трала «Sampelem-1800» в рейсе №107 на НИС «Фритъоф Нансен» ФГБНУ «ПИНРО» (г. Мурманск).

Для идентификации и количественного определения ПАУ в мышечной ткани рыб и общей биомассы бентоса использовали метод ВЭЖХ-ФЛД после выделения и очистки [1,2]. Высокмолекулярные ПАУ (молекулярный вес >220), проявляющие канцерогенную активность, присутствовали в мышцах рыб в низких концентрациях на уровне пределов обнаружения метода. Результаты по содержанию низкомолекулярных полиаренов в гидробионтах обследованных лицензионных участков Карского моря приведены в таблице 1.

Наибольшее содержание фенантрена, флуорантена и пирена у обследуемых гидробионтов найдено в кораллах и среди рыб в камбале-ерше. Полученные результаты свидетельствуют о низком уровне загрязнения гидробионтов Карского моря полиаренами и они не несут какого-либо вреда другим компонентам морской экосистемы и здоровью человека.

**Таблица 1. Содержание низкомолекулярных полиаренов в гидробионтах Карского моря, мкг/кг (сырой вес)**

Мегабентос и рыбы, количество проб (n) и определений	Интервал концентраций ПАУ, в скобках среднее значение, мкг/кг			
	фенантрен	антрацен	флуорантен	пирен
Краб стригун ( <i>Chionoecetes opilio</i> ), n=9	0,39-4,44 (1,97)	0,02-0,12 (0,05)	0,11-2,36 (0,74)	0,05-0,67 (0,28)
Краб хиас ( <i>Hyas araneus</i> ), n=1	1,73	0,06	0,61	0,24
Креветка ( <i>Scleorocrangon ferox</i> ), n=1	2,47	0,07	1,14	1,01
Креветка ( <i>Sabinea septemcarinata</i> ), n=8	0,32-2,25 (1,51)	0,03-0,18 (0,07)	0,36-1,21 (0,71)	0,12-0,57 (0,30)
Морская звезда ( <i>Urasterias linckii</i> ), n=12	0,84-3,64 (1,66)	0,03-0,16 (0,06)	0,15-1,02 (0,44)	0,08-0,48 (0,17)
Морская звезда ( <i>Ctenodiscus crispatus</i> ), n=5	0,54-2,31 (1,60)	0,04-0,09 (0,06)	0,58-0,93 (0,77)	0,18-0,70 (0,36)
Морская звезда ( <i>Icasterias panopla</i> ), n=1	1,85	0,08	1,93	0,78
Офиура ( <i>Ophiopleura borealis</i> ), n=4	0,47-1,85 (1,01)	0,03-0,07 (0,04)	0,25-0,71 (0,43)	0,12-0,36 (0,20)
Актиния ( <i>Hormathia digitata</i> ), n=1	0,68	0,06	2,74	0,24
Голова горгоны ( <i>Gorgonocephalus arcticus</i> ), n=3	1,70-2,52 (2,0)	0,03-0,09 (0,06)	2,12-3,24 (2,51)	1,03-1,27 (1,12)
Голотурия ( <i>Molpadia arctica</i> ), n=3	1,71-2,19 (1,86)	0,03-0,22 (0,10)	1,18-1,95 (1,49)	0,61-2,68 (1,30)
Коралл ( <i>Gersemia fruticosa</i> ), n=2	10,8-20,7 (15,7)	0,07-0,09 (0,08)	54,5-80,9 (67,7)	7,5-9,9 (8,7)
Сайка ( <i>Boreagadus saida</i> ), n=15	1,6-4,8 (2,9)	<0,1-0,2	0,6-3,3 (1,85)	0,2-3,1 (1,7)
Сельдь канинско-печорская ( <i>Clupea harengus pallasi</i> Suworowi), n=7	1,1-3,7 (2,6)	<0,1-0,2	0,8-2,6 (1,7)	0,5-2,2 (1,3)
Навага ( <i>Eleginus nawaga</i> ), n=18	0,5-4,4 (1,8)	<0,1-0,2	<0,2-2,8 (1,1)	<0,2-2,5 (0,8)
Камбала-ерш ( <i>Hippoglossoides platessoides</i> ), n=13	<0,5-39,5 (7,4)	<0,1-0,2	<0,2-55,3 (8,4)	<0,2-62,5 (7,2)
Камбала полярная ( <i>Pleuronectes glacialis</i> ), n=2	1,2-2,1 (1,6)	<0,1	0,8-1,0 (0,9)	0,4-0,8 (0,6)
Бычок арктический шлемоносный ( <i>Gymnocanthus tricuspis</i> ), n=5	0,6-3,8 (2,1)	<0,1-0,1	<0,2-2,8 (1,4)	<0,2-2,9 (1,4)
Липарис чернотелый ( <i>Liparis fabricii</i> ), n=1	4,2	0,1	4,3	3,4
Корюшка азиатская ( <i>Osmerus mordax dentex</i> ), n=1	2,0	<0,1	1,1	0,8

Литература:

1. Халиков И.С. Извлечение бенз(а)пирена из морских донных беспозвоночных // Вестник научных конференций. 2016. № 10-5(14). С. 180-181
2. Халиков И.С. Упрощенный способ пробоподготовки для определения ПАУ в рыбе // Вестник научных конференций. 2016. № 8-2(12). С. 87-88