ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Перспективные материалы с иерархической структурой
для новых технологий и надежных конструкций»**

**X МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Химия нефти и газа»**

Томск

Издательский Дом ТГУ

2018

DOI: 10.17223/9785946217408/554

СОСТАВ ОРГАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ В ПРИРОДНЫХ ВОДАХ ТЕРРИТОРИЙ С НЕФТЕГАЗОВЫМИ МЕСТОРОЖДЕНИЯМИ

Гузьяева М.Ю., Туров Ю.П.

БУ ВО «Сургутский государственный университет», Сургут, Россия

marina_tom@rambler.ru

При планировании перспектив технологического и социально-экономического развития территорий учет экологического состояния природной среды является важнейшей составляющей, наряду с природными ресурсами, полезными ископаемыми и климатическими факторами.

Природные воды территорий, в недрах которых находятся концентрированные скопления углеводородов – нефтяные и газовые месторождения – имеют ряд особенностей. Причиной этого является способность легких углеводородов и других, растворимых в воде нефтяных компонентов хотя бы в малых количествах преодолевать геологические барьеры – водоупорные горизонты и газонепроницаемые в макромасштабе слои земной коры. Эти явления лежат в основе гидрохимических и атмохимических методов поиска нефтяных и газовых месторождений, когда по присутствию и составу микропримесей нефтяных компонентов в природных водах и приземных слоях атмосферы судят о наличии в недрах соответствующей территории скоплений углеводородов.

Основным источником органического загрязнения природных вод на территории ХМАО-Югры являются предприятия нефтегазодобывающего комплекса. Основными компонентами примесей, поступающих в окружающую среду от нефтегазодобывающего комплекса, являются нефтяные компоненты и вещества, используемые при бурении нефтяных скважин, их обустройстве и эксплуатации. Вероятность нефтяного загрязнения подземных водоносных горизонтов увеличивается вследствие многочисленных перфораций водоупорных горизонтов в процессе бурения и эксплуатации скважин нефтяных и газовых месторождений.

В данной работе были определены суммарные содержания неполярных нефтяных углеводородов и исследован их детальный состав методами газо-жидкостной хроматографии и хроматомасс-спектрометрии в пробах поверхностных, подземных и питьевых вод.

Результаты исследования показали, что основная масса органических веществ имеет нефтяное происхождение. Суммарное содержание неполярных нефтяных углеводородов в пробах подземных вод достигает 4,7 мг/л (г. Нефтеюганск), и даже после водоподготовки их содержание превышает ПДК для питьевых вод.

Во всех образцах исследованных проб воды присутствуют парафины, нафтены, широкий набор ароматических углеводородов, а также гопаны, которые в органической геохимии считаются биомаркерами. По гомологическому и изомерному составу всех классов органических веществ, присутствующих во всех образцах природных вод, можно утверждать, что источником углеводородного загрязнения вод служит именно сырая нефть, а не продукты ее переработки, т.е. не топливно-масляные фракции (бензин, керосин, дизтопливо, моторные и трансмиссионные масла). Для подземных вод это свидетельствует о том, что большая часть органических примесей приходит не с поверхности земли за счет фильтрации через грунт, а является следствием водонефтяных контактов естественного и техногенного происхождения.