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: 10.17223/9785946217408/470

**ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ
«АДАМАНТАНОВЫХ» КОНДЕНСАТОВ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**¹Певнева Г.С., ¹Воронецкая Н.Г., ¹Можайская М.В., ^{1,2}Головко А.К.,²Фурсенко Е.А., ²Каширцев В.А.¹ФГБУН Институт химии нефти СО РАН, Томск, Россия²ФГБУН Институт нефтегазовой геологии и геофизики

им. А. А. Трофимука СО РАН, Новосибирск, Россия

revneva@ipc.tsc.ru

Исследования особенностей состава ароматических углеводородов нефтей и конденсатов с высокими содержаниями адамантаноидов представляют особый интерес и способствуют выявлению закономерностей условий формирования таких месторождений.

Объектами исследования явились конденсаты Малоямальского месторождения, залегающие в отложениях тюменской свиты на глубинах от 2264 до 2366 м, и Мыльджинского месторождения, залегающие в отложениях куломзинской свиты на глубинах 2154-2197 м и васюганской свиты на глубине 2395-2423 м.

Анализ состава углеводородов, как исходных конденсатов, так и фракций насыщенных и ароматических углеводородов, выделенных из них методом колоночной хроматографии, проводили методом GC-MS. Аналитическое исследование состава УВ предусматривало получение информации методом GC-MS в режимах SCAN и SIM. Кроме того, изучен состав бензиновых фракций этих конденсатов и показано, что на долю ароматических УВ в этих фракциях приходится 7,0 -14,4 %, нафтеновых - 13,5-18,8 % мас.

По данным группового углеводородного состава содержание насыщенных УВ в конденсатах колеблется от 86,6 до 93,4 %. Среди ароматических УВ моноарены преобладают над би-, три- и полиаренами. В составе фракции моноаренов идентифицированы н-алкилбензолы (m/z 91), н-алкилтолуолы (m/z 105), н-алкилсилолы (m/z 119) с общим числом атомов углерода в молекуле от C_7 до C_{21} , а также тетралины C_{10} - C_{12} . В максимальной концентрации во всех образцах содержится толуол и м-ксилол. Во фракции биаренов идентифицированы все изомеры моно-, ди-, три- и тетраметилзамещенных нафталинов. В повышенных концентрациях среди нафталинов содержатся голаядерный нафталин, 2- и 1-метилнафталины, 1,3- и 1,6 диметилнафталины. Кроме того, во всех конденсатах идентифицирован реликтовый углеводород-биомаркер кадален (1,6-диметил-7-изопропилнафталин), который является маркером высших наземных растений, преимущественно покрытосеменных. В составе фракции триаренов изучено распределение углеводородов с тремя ароматическими циклами - фенантрена и его гомологов, среди которых доминирует голаядерный фенантрен. Также во фракции триаренов идентифицированы трициклические углеводороды с двумя ароматическими и одним нафтеновым циклом — алкилфлуорены. Во всех исследованных конденсатах присутствует ретен (1-метил-7-изопропилфенантрен), являющийся производным абиетиновой кислоты, одного из основных компонентов смол хвойных (голосеменных) растений.

Для установления степени термической преобразованности по составу метилзамещенных нафталинов и фенантронов рассчитаны геохимические параметры, основанные на реакциях изомеризации и алкилирования-деалкилирования.

Полученные результаты расширяют представления об особенностях состава ароматических углеводородов в конденсатах с высоким содержанием адамантаноидов и вносят вклад в накопление научных данных, являющихся основой для развития теории нафтидогенеза.

Работа выполнена в рамках Комплексной программы фундаментальных исследований СО РАН МИП «Адамантановые» нефти и конденсаты Сибири (геология, геохимия, условия образования, ресурсы, технологии получения высокоплотных и низкотемпературных топлив и масел)».