

Б. В. ТИМОФЕЕВ и А. К. ҚАРИМОВ

### РАСТИТЕЛЬНЫЕ ОСТАТКИ В НЕФТИ

(Представлено академиком С. И. Мироновым 30 V 1953)

В современной научной литературе прочно укрепился взгляд об отсутствии в нефти определенных остатков животных и растений, если не считать бактерий. Однако, если трудно было представить себе возможность сохранения от полного разрушения и изменения исходного для образования нефти органического материала, то вполне можно было ожидать встретить в ней во взвешенном состоянии, как в вязкой среде, те микроскопические органические остатки, которые нефть могла захватить из пород по пути своего движения. Такими частицами скорее всего могут быть мельчайшие, чрезвычайно тонкие и легкие обрывки растительных тканей и мелкие споры.

Для проверки этого предположения были взяты нефти ряда месторождений из районов Второго Баку — девонского, карбонового и пермского возрастов (по 200 мл) и обработаны таким образом, чтобы избавиться от всех растворимых компонентов и выделить из нефти все твердые, нерастворимые частицы. Девонская и пермская нефти были свободными от воды. Нефть слегка разбавлялась бензином и полученная смесь процеживалась через обыкновенный бумажный фильтр. Затем фильтр обрабатывался бензолом при комнатной температуре и горячим бензолом в том случае, когда на фильтре осаждался парафин. Ввиду того что на волокнах фильтра и микроскопических твердых частицах, осевших из нефти, адсорбировались некоторые ее компоненты, в особенности темноокрашенные асфальто-смолистые вещества, для их удаления фильтры обрабатывались спирто-бензолом.

Карбоновая нефть, содержавшая в себе примесь воды в виде эмульсии, также разбавлялась бензином, фильтровалась, а осадок промывался последовательно бензолом, спирто-бензолом и дистиллированной водой. После упомянутых операций фильтры высушивались и из них готовились препараты на стекле, готовые для исследования под микроскопом.

Просмотр уже первых препаратов показал, что в нефти содержатся многочисленные мелкие обрывки растительных тканей, обрывки и целые, хорошо сохранившиеся споры вмещающих пород. Изучение спор в девонской нефти (Татария) показало, кроме того, поразительное сходство некоторых спор со спорами древнепалеозойских отложений. Споры относятся к подгруппе *Trachytriletes* (трехлучевые с шагренево-поверхностью), имеют округлую или округло-овальную форму, размер от 15 до 45  $\mu$ , тонкую, плотную экзину и светложелтую и желтую окраску. Все они, за исключением одной формы — *Zonotrachytriletes incrassatus* sp. nov., без оторочки. Щель разверзания — с короткими лучами; длина каждого луча не превышает  $\frac{1}{4}$  радиуса тела споры. Изредка встречаются и более крупные формы, но разорванные и перемятые. Кроме спор, были

обнаружены также мелкие пустые оболочки колониальных водорослей и обрывки других растительных тканей.

Споры карбонового возраста изучались из нефтей двух месторождений (район Самарской Луки). Они оказались представленными нижекарбонными мелкими формами: *Azonotriletes arinaceus* Waltz, *Zonotriletes dissideus* Andrejeva и другими, ранее описанными видами (из Подмосковного и Кизеловского каменноугольных бассейнов) и кусочками растительных тканей, иногда с хорошо различимым внутренним строением.

Споры и остатки растительных тканей были извлечены также из пермской нефти (Бугуруслан), однако изучение их было затруднено неудавшейся обработкой нефти. На волокнах фильтра и осевших на фильтре растительных остатках адсорбировались мельчайшие капельки асфальто-смолистых веществ, затруднивших описание спор (в дальнейшем необходимо усовершенствование методики извлечения спор из нефти и создание удобных для просмотра препаратов).

Кроме вышеперечисленных палеозойских нефтей из районов Второго Баку, в настоящее время производится палеонтологическое изучение более молодых нефтей — меловой с Эмбы, миоценовой с Северного Кавказа и камчатской (третичной) нефти, в которых также обнаружены растительные остатки. Обращает на себя внимание наличие в миоценовой нефти Северного Кавказа пыльцы покрытосеменных растений.

В дальнейшем необходима постановка систематического изучения растительных остатков в нефти (прежде всего спор и пыльцы) из различных месторождений (в особенности из «многоярусных») и в природных асфальтах, наряду с изучением этих остатков во вмещающих породах и нижележащих толщах, а также в пластовых водах, что может пролить свет на выяснение вопроса о путях ее передвижения в земной коре.

Всесоюзный нефтяной научно-исследовательский  
геолого-разведочный институт

Поступило  
27 V 1953