

О ДАЛЬНЕЙШИХ РАБОТАХ НА НЕФТЬ И ГАЗ В ВОСТОЧНОЙ БОРТОВОЙ ЗОНЕ ПРЕДУРАЛЬСКОГО КРАЕВОГО ПРОГИБА

В статье рассматривается участок восточной бортовой зоны Предуральяского краевого прогиба (ПКП) вдоль границы с Башкортостаном (рис. 1). В 1932 г. на данной территории в Оренбуржье были начаты поисковые работы на нефть в связи с обнаружением асфальтитовой жилы вблизи с. Каировка. Бурились крелиусные и роторные скважины и в одной из них были выявлены нефтепроявления в верхнепермских

(375 м) и кунгурских (620-1213 м) отложениях, при испытании которых получили воду с пленкой нефти. После этого длительное время работы здесь не проводились, так как с открытием нефти в районе г. Бугуруслана они были сосредоточены исключительно на западе области.

Начиная с 1962 г. на рассматриваемой территории проводятся геофизические исследования (грави-, электро- и сейсморазведка),

и вслед за этим на участке ведется глубокое поисковое бурение. Скважины глубиной в 3,5—5,5 тыс. м бурятся в пределах поднятий, подготовленных сейсморазведкой на четырех площадях: Большеикской (скв. 20 и 21), Петровской (скв. 3 и 4), Саракташской (скв. 10) и Активной (скв. 70, 71 и 73). При этом изучается артинско-сакмаро-ассельская толща, представленная образованиями преимущественно терригенного состава, сформировавшаяся в условиях мелководного шельфа при устойчивом погружении на восток. Мощность оценивается в 1,5—1,6 тыс. м, судя по амплитуде погружения каменноугольного карбонатного ложа. Здесь же на востоке толща отложилась в полном стратиграфическом объеме. По направлению на запад из ее разреза выпадает сначала ассельский ярус, а затем — сакмарский. Вздёрнутые по разлому вдоль соседнего участка передовых складок Урала отложения, воздымаясь к востоку, образуют бортовой уступ ПКП высотой в 2,5 тыс. м (рис. 2).

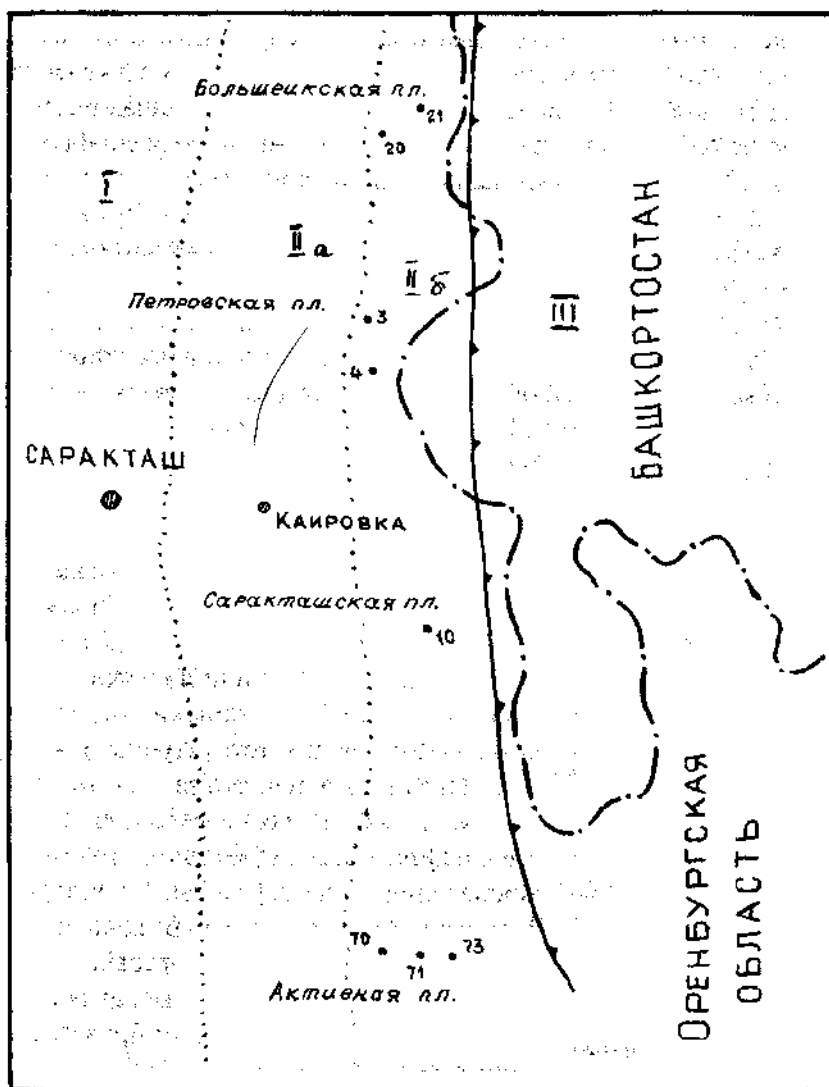


Рис. 1. Восточная бортовая зона ПКП. Оренбургский участок. Схема. I—осевая зона ПКП; II—восточная бортовая зона ПКП: а—западный участок, б—восточный участок; III—область передовых складок Урала

На участке, прилегающем к передовым складкам, т.е. там, где непосредственно проведены поисковые работы, отложения залегают почти вертикально. Имея углы падения слоев в 70—80° (данные крена скв. 71 и 73 Активной разведочной пощади) они, как говорят иногда, стоят «на головах». Их мощность 3,75 тыс. м по скв. 4-Петровской, т.е. в два с лишним раза больше той, которая характерна для них при горизонтальном залегании.

При изучении продуктивности отложений, характеризующихся столь сложными условиями залегания, были выявлены многочисленные скопления газа, связанные с зонами трещиноватости. При бурении, надо сказать, за счет этих скоплений наблюдались газопроявления, как правило, в интервалах до нескольких сот метров, а по скв. 71-Активной они отмечались от 1242 до 2895 м. В разрезе были выделены также пласты газонасыщенные, в связи с чем было испытано 6 объектов. При этом, наряду с отсутствием притока и со слабыми притоками, по двум скважинам был получен промышленный газ: 22 тыс. м³/сут. по скв. 4-Петровской (3512—3526) и 50 тыс. м³/сут. по скв. 71-Активной (3135—3514). Однако по скв. 4 за 30 суток работы дебит упал до 1 тыс. м³/сут., а по скв. 71 за 5 суток - до 0,1 тыс. м³/сут. за счет скорого истощения залежей, оказавшихся крайне мелкими, или

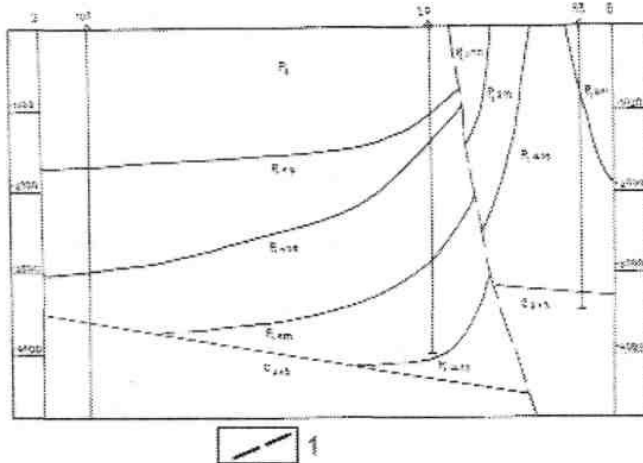


Рис. 2. Схематический геологический профиль.

М: 1:200000, верт. 1:40000

I — разлом, граница между ПКП и передовыми складками Урала;

106 — скв. Предуральская (осевая зона ПКП);

20 — скв. Большеикская (восточная бортовая зона ПКП);

53 - скв. Абзановская (область передовых складок Урала)

потому, что интервалы перфорации в скважинах были закупорены обрушившимися пластами пород. На возможность такого техногенного осложения указывает то, что при работе скважин на поверхность вместе со струей газа выносились мелкие частицы зерен песчаников. По завершению испытания и исследований, скважины ликвидировали, а вслед за этим приостановили и поисковые работы вообще. Изучать отложения, оказавшиеся газоносными за счет трещиноватости да за счет неустойчивых, разрушающихся пластов-коллекторов, признали нецелесообразным. Применительно к участку, где были проведены работы, это явилось вполне оправданным. Но считать нецелесообразным проведение работ в целом по всей территории рассматриваемой бортовой зоны — было ошибочным решением.

В свете данных, полученных по итогам работ, стало очевидно то, что отложения продуктивной толщи на участке, расположенном западнее, могут быть более перспективными, нежели на восточном участке. На западном участке, в отличие от восточного, отложения в меньшей степени подвергались изменениям с образованием трещиноватости, с нарушениями внутренней текстуры пластов и т.п. Имея сравнительно пологое и равномерное воздымание, они представляют собой образования, в которых вполне возможны

ловушки структурно-литологического типа. В соответствии с этими представлениями предлагается продолжить поисковые работы в восточной бортовой зоне ПКП, сосредоточив их в пределах западного участка. Работы по-прежнему должны быть связаны с изучением артинско-сакмарско-ассельской толщи и должны быть ориентированы на поиски структурно-литологических (структурных) залежей. Предполагается, что за счет этих работ будут выявлены газовые залежи, а также и нефтяные, если учесть то, что нефтепроявления типа асфальтита, о которых шла речь выше, были обнаружены непосредственно в той части бортовой зоны, что рассмотрена нами в статье как объект, перспективный в отношении проведения поисковых работ.