

ПРОБЛЕМЫ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ
КАВКАЗА

ЕРЕВАН—1986

ПРЕТВОРИМ В ЖИЗНЬ РЕШЕНИЯ XXVII СЪЕЗДА КПСС!

НАУЧНЫЙ СОВЕТ АН СССР
ПО ПРОБЛЕМАМ ГЕОЛОГИИ И ГЕОХИМИИ НЕФТИ И ГАЗА
РЕГИОНАЛЬНАЯ КОМИССИЯ ПО КАВКАЗУ И ЗАКАВКАЗЬЮ

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК АН АРМЯНСКОЙ ССР

ПРОБЛЕМЫ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ
КАВКАЗА

5657 / Материалы IV годовичного совещания по вопросам
итогов нефтегазопроисковых работ в XI пятилетке
и путей повышения их эффективности в XII пятилетке,
а также перспектив выявления и методики поисков
неантиклинальных нефтегазовых залежей на Кавказе/

Издательство АН АрмССР

Ереван - 1986 г.



Сборник содержит материалы докладов, представленных на IV годовичное совещание Региональной комиссии по Кавказу и Закавказью Научного Совета АН СССР по проблемам геологии и геохимии нефти и газа.

Основное внимание в докладах уделено как результатам нефтегазописковых работ в XI пятилетке и путям повышения эффективности этих работ в XII пятилетке, так и перспективам выявления и методике поисков неантиклинальных нефтегазовых залежей на Кавказе.

Сборник рассчитан на широкий круг геологов-нефтяников.

Редакционная коллегия:

А.Т.Аслаян /зам.председателя/, Ф.М.Багир-Заде, Д.А.Булейшвили, Э.А.Буниат-Заде /ученый секретарь/, И.П.Гамкредидзе, Ю.Р.Каграманов /ученый секретарь/, Н.В.Марасанова, Ш.Ф.Мехтиев /председатель/, С.Г.Салаев /зам. председателя/.

О Г Л А В Л Е Н И Е

| | |
|--|----|
| Мехтиев Ш.Ф., Багир-Заде Ф.М., Салаев С.Г., Керимов В.Ю. - Условия формирования и перспективы поисков неантиклинальных залежей нефти и газа в Азербайджане . . . | 6 |
| Асланян А.Т., Награманов Ю.Р. - Нефтегазопроисковые задачи в Армянской ССР в XII пятилетке | 8 |
| Сепашвили О.А., Шенгелия М.И., Глonti В.К., Санадзе Г.И., Санишвили А.В. - Перспективы поисков неантиклинальных ловушек нефти и газа в Грузии | 9 |
| Дадашев Ф.Г., Фейзуллаев А.А., Байрамова Г.А. - Прямые газеохимические поиски неантиклинальных залежей нефти и газа в Азербайджане | 11 |
| Юсуфзаде Х.Б. - Результаты нефтегазопроисковых работ на Каспийском море в XI пятилетке и перспективы этих работ в XII пятилетке. | 12 |
| Папава Д.Ю., Эбралидзе Т.П. - Задачи геолого-разведочных работ на нефть и газ в Грузии на 1986-1990 гг. 13 | 13 |
| Коновалов В.И., Талалаев В.Д., Кононов Н.И. - Основные направления поисково-разведочных работ на нефть и газ в Терско-Каспийском краевом прогибе. | 16 |
| Джабраилов М.О., Ройтман Л.А., Шапиев Д.Ш. - Итоги геолого-разведочных работ за 1981-1985 гг. по ПО "Дагнефть", основные направления и пути повышения их эффективности в XII пятилетке | 18 |
| Алиев А.И. - Основные задачи научных исследований по ускорению геолого-разведочных работ на нефть и газ в Каспийском море | 23 |
| Мехтиев Ш.Ф., Салаев С.Г., Григорьянц В.В., Буниатзаде З.А. - Приразломные зоны дробления пород - новый тип неантиклинальных ловушек нефти и газа. | 26 |
| Холодов В.Н. - Деформации песчаных коллекторов как один из факторов формирования неантиклинальных ловушек нефти и газа. | 28 |

| | |
|--|----|
| Стерленко Ю.А., Истратов И.В. - Изучение нефтегазовых залежей Северного Кавказа на основе многофакторной геометроизации геолого-геофизической информации | 30 |
| Шихлинский А.Ш., Надиров С.Г., Кочарли Ш.С., Гаджиев Ф.М., Фарзалиев Г.М. - Состояние и перспективы поисков неантиклинальных типов структур и связанных с ними залежей нефти и газа в Азербайджане | 31 |
| Мирзоев Д.А., Пирбудагов В.М., Беньяминов И.Б., Джапаридзе Л.И., Дибиров Д.А. - Геологические предпосылки поисков неантиклинальных залежей в Дагестане. | 34 |
| Каграманов Ю.Р. - Перспективы нефтегазоносности даний-палеоценовых отложений Армении | 35 |
| Керимов К.М. - Перспективы поисков и разведки в Азербайджане неантиклинального типа нефтегазовых залежей по комплексным геофизическим данным. | 36 |
| Салаев С.Г., Авербух Б.М., Чиковани Э.В., Исмаил-Заде Н.М. - Перспективы поисков неантиклинальных залежей нефти и газа в палеоген-миоценовых отложениях Западного Азербайджана | 38 |
| Буниат-Заде З.А., Караева Г.З., Салаев Н.С. - Перспективы поисков неантиклинальных залежей нефти и газа в калинской свите Апшеронского архипелага | 40 |
| Гусейнов Р.А., Гинсбург Г.Д., Мурадов Ч.С., Телеи-нев Е.В., Дадашев А.А., Агаев Р.С. - УВ газогидратные скопления в Каспийском море. | 42 |
| Керимов И.А., Салаев Н.С. - Перспективы поисков нефтегазовых скоплений рифогенного типа в мазозойских отложениях Северо-Апшеронской акватории. | 43 |
| Соломонов Б.М. - Перспективы поисков неструктурных ловушек нефти в эоценовых отложениях Азербайджана | 45 |
| Султанов С.А., Ризаев Н.К., Бабаев Р.Р., Салаев Э.С., Курбанов Б.Д. - Перспективы поисков нефти и газа в неантиклинальных ловушках продуктивной толщи Азербайджана | 47 |
| Туския Б.А. - Перспективы выявления неантиклинальных нефтегазовых залежей северо-западной части Апшеронского архипелага | 49 |

Крылов Н.А., Алексин А.Г., Ованесов Г.П., Усанов Г.М., Хромов В.Т. - Перспективы выявления и метода поисков залежей нефти и газа в ловушках неантиклинального типа на территории Закавказья 50

Ованесов Г.П., Мамедов А.А., Усанов Г.М. - О нетрадиционных объектах поисково-разведочных работ в Среднекуринской впадине 51

Садоян А.А. - Литологические ловушки палеогеновых отложений Армянской ССР 53

Танашян М.Е. - Некоторые вопросы обнаружения неантиклинальных возможно продуктивных структур в кайнозойских отложениях Араратской впадины Армянской ССР 54

Мехтиев Ш.Ф., Багир-заде Ф.М.,
Салаев С.Г., Керимов В.Ю.

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОИСКОВ НЕАНТИКЛИНАЛЬНЫХ ЗАЛЕЖЕЙ НЕФТИ И ГАЗА В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

В последнее десятилетие на территории Азербайджанской ССР большое значение приобретают поиски и разведка залежей нефти и газа неантиклинального типа, с которыми связаны перспективы существенного прироста топливных ресурсов республики.

Залежи нефти и газа неантиклинального типа пользуются на территории Азербайджанской ССР широким распространением. Интересным фактом является то, что открытие этих залежей на различных этапах развития нефтегазодобывающей промышленности республики в определенной мере способствовало стабилизации добычи нефти и газа. Так было в результате открытия месторождений нефти Бинагады-Чахнагляр-Ясамальской долины, месторождений нефти в полосе Сиазанской моноклинали и, наконец, залежей нефти в эоценовых и верхнемеловых отложениях Евлах-Агджабединского прогиба.

Проблема поисков и разведки залежей нефти и газа неантиклинального типа может быть решена на основе фундаментальных исследований условий их формирования и закономерностей размещения и создания на этой основе рациональной методики прогнозирования, поисков и разведки. Анализ условий формирования и закономерностей размещения залежей неантиклинального типа свидетельствует о повсеместном характере их распространения и непрерывности их формирования в процессе эволюции земной коры. При этом наблюдается некоторая дифференциация в размещении различных типов залежей неантиклинального типа, а также запасов углеводородов (УВ) в них в зависимости от типа отдельных генетических групп геоструктурных элементов, к которым они приурочены. В основном ловушки неантиклинального типа приурочены к бортовым частям бассейнов осадконакопления, чем определяется одна из главных особенностей формирования в них залежей УВ. Эта осо-

бенность обусловлена региональным движением УВ вверх по восставанию пластов — от центральной части бассейна к его периферии, где широко развиты конседиментационные ловушки неантиклинальных типов, образовавшиеся еще в ходе осадконакопления. Если же на фоне прогибания бассейна осадконакопления происходит осложнение складчатости, УВ прежде чем достигнуть ловушки неантиклинальных типов улавливаются структурными, а также структурно-стратиграфическими и структурно-литологическими ловушками, развитыми ближе к центральной части бассейна.

Таким образом, если бассейн осадконакопления, характеризующийся значительными размерами и устойчивым прогибанием со значительной амплитудой, в котором накопление осадков происходило в основном в субаквальной среде с анаэробной геохимической обстановкой, осложнен поздней конседиментационной или постседиментационной складчатостью, то основные скопления нефти и газа будут связаны с ловушками неантиклинальных типов, развитыми в бортах этих палеобассейнов. В зависимости от продолжительности периода "неосложненности" этих бассейнов, при наличии благоприятных палеогидрогеологических и термодинамических условий, указанные зоны могут быть зонами максимальных концентраций ресурсов нефти и газа.

На территории Азербайджанской ССР областями сопряжения положительных и отрицательных структурных элементов, где наблюдается изменение мощностей, вплоть до полного выклинивания пластов, фациальное изменение и литологическое замещение пород, несогласия, сосредоточение аккумулятивных песчаных тел, палеодельта и других условий, благоприятных для формирования залежей неантиклинального типа являются борта Куринского межгорного, Апшеронского периклинального, Шемахино-Гобустанского, Кусаро-Дивичинского прогибов и др. В пределах этих крупных геоструктурных элементов выделяется ряд более мелких прогибов, являющихся бассейнами осадконакопления, сочленяющихся с выступами II порядка. Бортовые части Иори-Аджиноурского, Евлах-Агджабадинского, Предталяшского, Нижнекуринского, Гобустанского, Апшеронского и Зейкурского прогибов, особенно благоприятны для формирования залежей неантиклинального типа.

Проведенный анализ критериев прогнозирования залежей неантиклинального типа позволил определить следующие основные нап-

равления поисково-разведочных работ на территории Азербайджанской ССР:

- в Евлах-Агджабединском прогибе и междуречье Куры и Иори-вулканогенные погребенные поднятия мезозойского возраста;

- в ЮЗ борту Иорского прогиба, СВ прибортовой и бортовой части Евлах-Агджабединского прогиба, в зоне сочленения Кюрдамир-Саатлинского, Предталышского выступов с ЮЗ бортом Нижнекуринской впадины, в зоне центрального замыкания Предталышского прогиба, с которыми связаны перспективы открытия залежей нефти и газа в зонах регионального выклинивания палеоген-миоценового комплекса;

- на СЗ продолжении Сиазанской моноклинали на участке Тенгиалты-Ханага, в зоне сочленения Зейхурского прогиба с СВ склоном Кусаро-Хачмасского выступа, с которыми связаны перспективы открытия залежей нефти и газа в зоне выклинивания мела, палеогена и миоцена; в пределах Ялама-Худатского выступа с отложениями баррема, апта, верхнего мела, чокрака и карагана связаны перспективы открытия комбинированных залежей нефти и газа;

- на западном борту Южно-Каспийской впадины, площади Дашгиль, Туркяны, западная часть Калининского месторождения нефти, СВ крыльях складок Кюровдаг-Нефтечалаинской зоны на суше и банка Андриевского, Бахар-Локбатан-море, складки антиклинальных зон Сангачалы-море - о.Булла, Хамамдаг-море -банка Корнилова-Павлова в акватории Каспийского моря, с которыми связаны перспективы открытия комбинированных залежей нефти и газа, а также в районах распространения дельтовых и русловых отложений Палео-Куры и Палео-Аракса, где имеются перспективы открытия литологических залежей нефти и газа в среднемиоценовом комплексе отложений.

Асланян А.Т., Каграманов Ю.Р.

НЕФТЕГАЗОПОИСКОВЫЕ ЗАДАЧИ В АРМЯНСКОЙ ССР
НА XII ПЯТИЛЕТКУ

Результаты геолого-разведочных работ на нефть и газ в Армянской ССР за период 1981-1985 гг. подготовили базу для их

расширения в XII пятилетке.

Прежде всего была доказана возможность картирования структур в условиях широкого развития лавовых покровов по территории Армении. Геофизические работы, осуществляемые по методике ОГТ, позволяют получить четкую сейсмическую запись на временах 0,5-1,6, иногда 1,8 сек. Первая параметрическая скважина, пробуренная на Шорахбюрской площади Приереванского района, впервые указала на прямые признаки нефтегазонасыщения даний-палеоценовых отложений.

В XII пятилетке будут проведены сейсморазведочные работы методом ОГТ в Араратской межгорной впадине (Октемберянская и Приараксинская депрессии), Сабунчинской депрессии и в Центральном прогибе (Приереванский район, Разданская площадь и Спитаксар-Кжносеванская депрессия). Предстоит дать оценку перспектив нефтегазоносности отложений среднего эоцена, даний-палеоцена, и верхнего мела.

С целью успешного решения в XII пятилетке нефтегазопоисковых задач необходимо: усилить опытно-методические исследования методом ОГТ для получения в условиях распространения лавовых покровов уверенного коррелируемого сейсмического материала в интервале 2,0-2,5 сек; разработать мероприятия по улучшению качества бурения и опробования скважин в условиях аномально низких пластовых давлений, характерных для палеогеновых отложений; усилить исследования по комплексному изучению разреза скважин в процессе бурения.

Сепашвили О.А., Шенгелия М.И., Глonti В.К.,
Санадзе Г.И., Санишвили А.В.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПОИСКОВ НЕАНТИКЛИНАЛЬНЫХ ЛОВУШЕК НЕФТИ И ГАЗА В ГРУЗИИ

В связи с выявлением и изучением большей части антиклинальных структур на территории Грузии остро стал вопрос опоскования ловушек неантиклинального типа, с которыми могут быть связаны перспективные ресурсы нефти и газа.

В настоящее время, с совершенствованием техники и методи-

ки сейсмических исследований, внедрением новых методик обработки и интерпретации материала сейсморазведки с целью прогнозирования геологического разреза, появилась возможность решения таких специфических вопросов, как выявление лито-фациальных изменений осадков, несогласий, выклиниваний коллекторских толщ, рифовых построек, разрывных нарушений различных видов. Все они имеют место в межгорном прогибе Грузии.

Рифовые постройки верхней юры, уцелевшие от размыва, развиты в Курином прогибе в зоне сочленения геосинклинали Большого Кавказа и Грузинской глыбы. Ловушки неантиклинального типа можно предполагать в меловых отложениях северного борта Куриного прогиба на склонах древних поднятий, а также в зонах развития шарьяжной тектоники.

Весьма значительные изменения мощностей на склонах конседиментационно развивающихся поднятий выявлены в отложениях палеоген-эоцена. Здесь же отмечается выклинивание и стратиграфические срезания среднеэоценовых вулканогенных отложений.

В отложениях майкопской серии наличие неантиклинальных ловушек ожидается в литологически ограниченных линзах песчаников, формировавшихся морскими течениями.

В Колхидском прогибе с запада на восток к периферии Дзиркульского массива ожидаются зоны выклинивания нижнеюрских отложений. Северный борт указанного прогиба характеризуется распространением зон выклиниваний и фациальных замещений в отложениях верхней юры.

Для изучения неантиклинальных ловушек трест "Грузнефтегеофизика" провел определенную работу на площадях Рустави-Алгети, Алазани. В результате сейсмических исследований были выявлены зоны выклиниваний среднеэоценовых и меловых отложений в южной части Рустави-Алгетской площади и рифогенные образования в районе с. Хирса Алазанской площади. По определенным профилям указанных площадей был выполнен скоростной анализ, равно как и динамический, в рамках решения задач ПТР. В результате выявлена зона аномально пониженных скоростей (пл. Рустави-Алгети), что указывает на улучшение коллекторских свойств пород.

Выявленные объекты неантиклинального типа проверяются бурением, результаты которого помогут однозначно определить пра-

вильность предположений о существовании зон выклиниваний и фациальных замещений и наличия рифогенного тела.

При наличии столь разнообразных видов неантиклинальных ловушек требуется выработка дифференцированной методики их исследований для чего, в первую очередь, необходимо проведение палеогеографического и палеотектонического анализа. Для решения конкретных задач поисков и изучения неантиклинальных ловушек необходимо повышение научно-технического и методического уровня сейсморазведочных работ с широким применением параметрического бурения и методов прогнозирования геологического разреза.

Дадашев Ф.Г., Фейзуллаев, Байрамова Г.А.

ПРЯМЫЕ ГАЗО-ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ПОИСКИ НЕАНТИКЛИНАЛЬНЫХ ЗАЛЕЖЕЙ НЕФТИ И ГАЗА В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Традиционные геологические методы при поисках неантиклинальных нефтегазовых залежей характеризуются низкой эффективностью, повысить которую удается с использованием прямых геофизических и геохимических методов.

В пределах нефтегазоносных районов Азербайджана известны неантиклинальные залежи в основной промышленно-нефтегазоносной свите — продуктивной толще на площадях Кала, Сулу-Тепе, Чахнагляр, Ясамальская долина и др. и в выступах эффузивных пород эоцен-мезозойского возраста на площадях Мурадханлы, Зардоб.

Поиск аналогичных залежей газо-геохимическими методами на юго-западном борту бассейна продуктивной толщи, были осуществлены в пределах Муганской моноклинали. Здесь на фоновом газо-геохимическом поле в подпочвенных отложениях, установлены линейно-вытянутые в ССЗ-ЮЗВ направлении зоны высоких и аномальных значений содержания метана и суммы тяжелых углеводородов. Генетическая природа этих аномалий определялась по комплексу газо-геохимических показателей нефтегазоносности выявленных на промышленных месторождениях Калмас, Кюрсангя, Гоусаны и др. Исходя из этого анализа формирование геохимического поля углеводородных газов приповерхностных отложений Муганской моноклинали произошло с участием восходящих газо-

вых потоков из предполагаемых в недрах нефтегазовых залежей и поэтому аномальные участки были рекомендованы для поисково-разведочных работ и приняты ПО "Азнефть".

Анэлогичные работы в пределах Евлах-Агджабединского прогиба позволил для юго-западного борта построить детальную геохимическую карту по легким и тяжелым углеводородным компонентам подпочвенного газа. На карте отмечается закономерный, дифференцированный характер распределения газовых компонентов по площади как в региональном, так и локальном плане. Локализация ряда аномалий с особенностями геологического строения палеоген-мезозойских отложений по данным геофизики (гравиметрия, сейсмика, магнитометрия) позволяют среди многочисленных перспективных по геологическим данным площадей рекомендовать как первоочередные Агдам-Хачинчай, Дальмамедлы, Башкарвенд, Тертер, Гедакбоз и др.

Полученные результаты, учитывая высокую эффективность (70-80%) позволяют рекомендовать прямые газо-геохимические методы поисков в комплексе поисково-разведочных работ на нефть и газ.

Юсуфзаде Х.Б.:

РЕЗУЛЬТАТЫ НЕФТЕГАЗОПОИСКОВЫХ РАБОТ НА
КАСПИЙСКОМ МОРЕ В XI ПЯТИЛЕТКЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ
ЭТИХ РАБОТ В XII ПЯТИЛЕТКЕ

За годы XI пятилетки поисково-разведочное бурение с целью поиска новых и оконтуривания ранее выявленных месторождений нефти и газа проводилось на 22 разведочных площадях, в том числе 16 в азербайджанской, 5 в туркменской и 1 в казахской частях Каспийского моря.

Объем поисково-разведочного бурения составил 444 тыс.м, при этом закончено строительство 69 скважин, в 53 из которых получена нефтегазовая продукция. Успешность пробуренных скважин по сравнению с X пятилеткой возросла с 67 до 77 %.

В результате активного проведения этих работ открыто три месторождения и 7 залежей нефти и газа и среди них одно перспективное на глубинах моря более 120 м. Это позволило перевыполнить план по приросту промышленных запасов нефти и газа.

В целом эффективность работ в сравнении с прошлой пятилеткой увеличилась почти вдвое, что позволило снизить стоимость подготовки I тонны запасов нефти с газом. К важным результатам следует отнести оценку промышленных запасов нефти и газа глубоководного нефтяного месторождения им. 28 Апреля, открытого в конце X пятилетки.

В XII пятилетке объединению предстоит на цели поисков и разведки обеспечить проходку в объеме 533 тыс. м. при значительном увеличении эффективности работ. Запланировано ввести в разведку 10 новых перспективных площадей. Одна из основных задач подготовка в кратчайший срок месторождения им. Каверочкина к промышленной эксплуатации. Основным объектом поисково-разведочных работ будут перспективные структуры Апшероно-Прибалканской зоны поднятий, крупные глубоководные структуры Шахово-море и б. Андреева, а также целый ряд подготовленных к бурению структур туркменской структурной террасы.

Папав Д.Ю., Эбралидзе Т.П.

ЗАДАЧИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА НЕФТЬ И ГАЗ В ГРУЗИИ НА 1986-1990 гг.

Общая площадь перспективных на нефть и газ земель в Грузии составляет 26,0 тыс. кв. км. Из них 16,0 тыс. кв. км. приходится на Восточную Грузию.

Степень реализации начальных потенциальных ресурсов на конец 1985 г. составляет 16%, что свидетельствует об имеющихся возможностях открытия новых месторождений нефти в первую очередь в Восточной Грузии так как в ее пределах сосредоточены 70% от общего объема потенциальных ресурсов нефти.

За последние 10-12 лет основной объем глубокого бурения и сейсморазведки был сосредоточен в наиболее перспективных восточных районах Грузии - Притбилисском, Гарекатинском и Картлийском. За этот период в Притбилисском районе открыто 5 месторождений нефти и газа (Самгори-Патардзеули, Телети, Южный Купол, Нинопцинда и Рустави). Выявлен новый, до того неизвестный, нефтегазоносный комплекс, представленный вулканогенными отложениями среднего эоцена. Освоение и ускоренный ввод в раз-

работку этих месторождений дали возможность за короткий период резко повысить добычу нефти в республике. Вместе с тем за XI пятилетку, несмотря на концентрацию работ на отдельных перспективных площадях, значительных открытий и приростов запасов не получено.

Анализ геолого-разведочных и геофизических материалов полученных за 1981-85 гг. в целом, подтверждает перспективы нефтеносности Грузии, но вместе с тем свидетельствует о существенном усложнении задач стоящих перед геолого-разведочными работами в XII пятилетке. Необходимость бурения значительного количества скважин на глубину 4,5-5 км требует повышения глубинности и достоверности сейсморазведочных работ, а также повышения скоростей бурения и совершенствования технологии вскрытия и освоения продуктивных горизонтов.

Научно-исследовательским институтом и производственными организациями составлен комплексный проект на 1986-1990 гг., где основное внимание направлено на усиление разведки новых перспективных площадей и повышения ее эффективности. Реализация указанных документов безусловно обеспечит создание в XII пятилетке сырьевой базы для последующего роста добычи нефти.

На данном этапе изученности основными объектами разведки являются отложения эоцена Восточной Грузии и мэотические и сарматские осадки Западной Грузии.

С целью укрепления сырьевой базы нефтедобычи и повышения уровня ее обеспеченности запасами нефти необходимо выполнение следующих основных задач в XII пятилетке:

- изучить газоносность терригенных нижнеэоценовых отложений на площади Рустави и палеоцен-верхнемеловых карбонатных осадков в пределах Телетской и Самгорской площадей.

- закончить доразведку выявленных залежей нефти на площадях Ниноцминда в отложениях среднего и верхнего эоцена, Рус-

тави - в отложениях среднего и нижнего эоцена и Шромисубани в отложениях маетиса и сармата;

- ускорить начало поискового бурения на площадях Норю-Марткопи, Мамкода и Диди Лило с учетом окончания первых поисковых скважин в 1987-89 гг.;

- проследить в восточном направлении нефтеносную Самгори-Иноциминдскую зону в пределах Манавской и Какабетской площадей;

- решить вопрос наличия эоценовых отложений и их нефтеносности в пределах Картлийской впадины путем бурения параметрических скважин Одзиси, Кицциси и Натахтари;

- повысить достоверность структурных построений сейсморазведочными работами в пределах отмеченных выше площадей;

- усовершенствовать испытание пластов пластоиспытателями в процессе бурения, добиться получения пластового флюида на поверхности.

Особое внимание уделять качеству проводки скважин с точки зрения, получения необходимой геологической информации и физических параметров продуктивных коллекторов для подсчета запасов нефти и газа.

Кроме вышеотмеченных первоочередных задач в XII пятилетке необходимо вести работы по поискам новых перспективных на нефть и газ направлений. Одним из таких направлений является изучение нефтеносности и выявление благоприятных структурных условий в отложениях мела Картлийского прогиба, где они представлены мощными карбонатными и вулканогенными образованиями, в основании которых должны присутствовать трещиноватые известняки неосома.

Второй не менее важной задачей является изучение структурно-фациальных условий меловых и палеогеновых отложений в Горной Кахетии, где в ряде пробуренных структурных скважин отмечались проявления нефти промышленного значения.

Для решения проблемы нижнеюрской нефти в Грузии первоочередной задачей является бурение параметрических скважин на площадях Маглаки (восточная часть Гионской депрессии), Намахвани (в пределах Окрийского поднятия) и Карзмани (верхне-Имеретинское поднятие).

В Восточной Грузии необходимо ускорить решение вопроса перспектив нефтеносности юрских карбонатных образований в пределах Алазанского наложенного прогиба, где предполагается наличие погребенных верхнеюрских рифогенных образований хорошо картируемых сейсморазведкой в районе Хирса, на глубинах от 2500 до 3500 м.

Коновалов В.И., Талалаев В.Д., Кононов Н.И.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОИСКОВО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА НЕФТЬ И ГАЗ В ТЕРСКО-КАСПИЙСКОМ КРАЕВОМ ПРОГИБЕ

Терско-Каспийский краевой прогиб характеризуется сложностью и разноплановостью строения нефтегазоносных комплексов и приуроченных к ним залежей, поиски которых сопряжены с возрастающими горно-техническими трудностями проводки сверхглубоких скважин (5500-6000 м и более) в аномальных термобарических условиях, в ряде случаев с интенсивными рапопроявлениями и наличием сероводорода.

В XI пятилетке геологоразведочные работы объединения "Грознефть" были направлены на поиски и разведку залежей нефти и газа в верхнемеловых, альб-аптских, валанжин-верхнеюрских надсолевых и в меньшей степени в подсолевых верхнеюрских и среднемиоценовых отложениях. Впервые получены промышленные притоки нефти из межсолевой толщи верхней юры в скв. № 15 на Датском месторождении. Дебит нефти 315 т/сут., газовый фактор 600 м³/т. Это реальное подтверждение перспективности юрского направления в Черных горах. Существенно расширены перспективы нефтегазоносности валанжинских и надсолевых юрских отложений в пределах Терско-Сунженской складчатой зоны на Харбижинской, Ахловской, Арак-Далатарекской и Старогрозненской площадях, причем на последней открыта газовая залежь с высоким содержанием сероводорода (до 25%). Остальные нефтяные залежи сероводород имеют в попутном газе в пределах 3-7%. В верхнемеловых отложениях в восточной части республики выявлены новые газонефтяные месторождения на Ханкальской и Северо-Брагунской площадях.

Исходя из комплексного анализа геологического строения ре-

гиона, условий формирования и закономерностей размещения газонефтяных залежей на различных стратиграфических уровнях, геохимических, геодинамических, термобарических условий недр, обеспеченности перспективными ресурсами, к наиболее значимым в XII пятилетке следует отнести верхнемеловое и юрско-нижнемеловое направления, а также развивающиеся подсолевое юрское направление поисково-разведочных работ.

Открытие Ханкальского нефтегазового месторождения в верхнемеловых отложениях, приуроченного к погребенной антиклинали, выявленной сейсморазведкой МОГТ и вероятное наличие еще целого ряда таких структур предопределило в качестве главного верхнемеловое направление поисково-разведочных работ. Основные перспективы по этому направлению связаны с поисками погребенных антиклиналей в восточных районах ЧИАССР, где сейсморазведкой установлен ряд антиклинальных перегибов в меловых отложениях на Джалкинской, Северо-Ханкальской, Саяновской и других площадях, а также в пределах Нараттюбинской зоны Предгорного Дагестана.

По юрско-нижнемеловому направлению основными задачами поисково-разведочного бурения являются:

- 1) поиски залежей нефти в апт-альбских отложениях в восточных районах Передовых складок;
- 2) поиски залежей нефти и газа в валанжинских и верхнеюрских надсолевых отложениях в центральных и восточных частях Передовых складок, Черных горах и Нараттюбинской зоне.

Изученность подсолевого юрского комплекса в Терско-Каспийском прогибе крайне низка. Он вскрыт ограниченным количеством скважин в окраинных зонах прогиба на Марьинской, Чегемской, Коринской, Датъжской и других площадях. Промышленная залежь газа с содержанием сероводорода до 6% выявлена скв. № 12 - Датъж, признаки нефтегазоносности установлены в скв. 1 - Чегемская и 3 - Кара-Урсдон.

Основные перспективы в северной части Терско-Каспийского прогиба связаны с Советско-Моздокской зоной, где наиболее вероятно формирование барьерной гряды рифов в кимеридж-оксфорд. В западной части прогиба перспективны Баксанская моноклинал, где может быть выявлена линейная группировка органогенных построек, приуроченная к тектоническому уступу фундамента.



Во внутренней зоне прогиба наиболее перспективны западные районы Передовых складок и Черногорская сложнопостроенная моноклиналь, где под полого залегающими комплексами мела в подсолевых юрских отложениях возможно наличие погребенных поднятий и биогермных построек. Такие поднятия предполагаются на Коринской, Северо-Камбилеевской, Бассинской и других площадях.

Для ускорения поисков и разведки новых месторождений нефти и газа в Терско-Каспийском прогибе необходимо внедрение новых технических средств (переносные сейсмостанции, облегченное буровое оборудование, телесистемы) и технологических процессов, обеспечивающих проведение сейсморазведочных работ в горных районах в условиях бездорожья, а также в застроенных зонах с интенсивными промышленными помехами.

Джабраилов М.О., Ройтман Л.А., Шапиев Д.Ш.

ИТОГИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ ЗА 1981-1985 ГОДЫ
ПО ОБЪЕДИНЕНИЮ "ДАГНЕФТЬ", ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ В XII ПЯТИЛЕТКЕ.

Геолого-разведочные работы на нефть и газ в XI пятилетке проводились по следующим направлениям:

1. Поиски и разведка залежей нефти и газа в триасовых отложениях Прикумского вала и Восточно-маньчского прогиба / триасовое направление/.

2. Поиски и разведка залежей нефти и газа в отложениях верхнего мела в Предгорном Дагестане / верхнемеловое направление/.

3. Поиски и разведка залежей нефти и газа в юрских и нижнемеловых отложениях Предгорного Дагестана / юрско-нижнемеловое направление/.

4. Прочие направления, включающие небольшие объемы параметрического бурения в пределах Терско-Сулакской низменности.

Из указанных направлений триасовое и верхнемеловое были определены как главные направления геологоразведочных работ на пятилетке.

Работы осуществлялись на 41 площади.

В результате проведенных геологоразведочных работ за XI

пятилетке открыто 7 месторождений и 7 залежей нефти и газоконденсата.

Принципиально новыми следует считать открытия: Озерного месторождения в триасовых отложениях в пределах Восточно-Маньчжурского прогиба и Новолакского месторождения в отложениях верхнего мела в Предгорном Дагестане, в зоне сочленения Дагестанского клина со складками Чечено-Ингушетии, что позволяет высоко оценивать перспективы нефтегазоносности в этих зонах.

Несмотря на достигнутые положительные результаты, объединение не справилось с выполнением пятилетнего плана по приросту запасов нефти.

Основными причинами невыполнения плана прироста запасов нефти послужили:

1. Получение отрицательных результатов при проведении поисковых работ на триасовые отложения на площадях Калининская, Андре-Ата, Даргинская в ЮВ части Калмыцкой АССР, Восточно-Степная, Майская, Дахадаевская, Южно-Солончаковая - в Терско-Кумском районе Дагестана и на верхнемеловые отложения на площадях Гиляны, Иргин в Предгорном Дагестане.

2. Часть объемов бурения на нефть 26,3 тыс.м была направлена на бурение геотермальных скважин на Тарумовской площади.

3. Высокая аварийность в бурении, недоведение скважин до проектных глубин и горизонтов из-за осложнений, а также по техническим причинам.

4. Невыполнение плана по проходке на нефть.

Кроме того фактический прирост запасов нефти по месторождениям Сухокумское, Солончаковое, Кумукское, Восточно-Сухокумское оказался ниже ожидаемого.

Низкая эффективность геологоразведочных работ и невыполнение плана прироста запасов нефти объясняется также тем, что некоторые структуры, подготовленные к глубокому бурению сейсмическими исследованиями не подтвердились данными бурения /Калининская, Солончаковая, Южно-Солончаковая, Восточно-Сухокумская, Дахадаевская, Озерная и др./ вследствие чего ряд поисковых и разведочных скважин оказались пробуренными в неблагоприятных структурных условиях. Сами подготовленные структуры и открытые месторождения являются незначительными по сво-

им размерам и запасам. Отсутствие достаточного фонда подготовленных структур на основных направлениях геологоразведочных работ также влияет отрицательно на их эффективность и не позволяет более обоснованно проводить эти работы.

Вместе с тем, значительно усложнились горно-геологические и технические условия поисков и разведки залежей в связи с необходимостью бурения глубоких скважин /5-6 км/ в сложных геологических условиях.

С учетом полученных результатов и современного состояния геолого-геофизической изученности и оценки перспектив нефтегазоносности, основные направления геологоразведочных работ на XII пятилетке по Дагестану остаются прежними.

Несмотря на то, что Дагестан является одним из старейших нефтегазодобывающих районов страны, его недра таят еще значительные запасы углеводородов.

Степень освоенности начальных потенциальных ресурсов на 01.01.1986 год составляет 19%.

Реализация перспектив нефтегазоносности Дагестана связана с решением ряда сложных нефтепоисковых задач.

По триасовому комплексу отсутствие фонда подготовленных структур, все еще слабая разрешающая возможность сейсморазведки и значительные глубины /свыше 5 км/ залегания отложений влияют на подготовку перспективных объектов. С накоплением фактического материала геолого-геофизических исследований было установлено, что не все структуры по триасовому комплексу являются перспективными. Залежи нефти открыты только в рифтовой фации, в терригенно-карбонатной и терригенной формациях триаса до настоящего времени промышленных скоплений не установлено.

Сейсморазведка МОГТ с решением задач ПР в комплексе с данными разведочного бурения позволяет с определенной степенью достоверности выделить рифовые комплексы барьерного типа и локальные рифовые образования. Однако, необходимо повысить разрешающую возможность сейсморазведки, что позволит решать и задачи поиска неструктурных ловушек, связанных с литофациальной изменчивостью нижнетриасового карбонатного комплекса.

Верхнемеловой комплекс с Предгорного Дагестана залегает на глубинах 4-6 км и имеет сложное блоковое строение. Вышележа-

шая толща пермятых майкопских глин мощностью до 2 км, с внедрением "глыбовых" известняков и мергелей осложняет сейсмическую характеристику разреза и затрудняет подготовку структур под поисковое и разведочное бурение. В этих условиях подготовка объектов базируется на оптимальном комплексировании различных геолого-геофизических методов исследований.

Перспективы верхнемелового комплекса Предгорного Дагестана значительно повышаются за счет обнаружения новых антиклинальных зон и неструктурных ловушек, приуроченных к тектонически экранированным блокам с повышенной трещиноватостью. По данным бурения и геолого-геофизических исследований в пределах Нарат-Тюбинской складчатой зоны, Восточной и Западной антиклиналей южного Дагестана прогнозируется наличие автохтонных фронтальных надвигов. Для решения этой проблемы очевидна необходимость проведения целенаправленных детальных сейсморазведочных работ и заложения отдельных параметрических скважин.

Кроме основных направлений геологоразведочных работ, перспективы поисков залежей нефти и газа связываются с майкопскими и нижний мел - юрскими отложениями Терско-Кумского района, с миоценовым и эоцен-верхнемеловым комплексами Терско-Сулакской низменности. Каждое из этих направлений на стадии современной изученности представляется довольно сложным, характеризуется своими количественными и качественными критериями нефтегазоносности, в ряде случаев неоднозначными, требует применения новейших методов сейсморазведки и других видов исследований, а также заложения отдельных скважин на уровне обоснованного риска.

Комплексный анализ накопленного материала геолого-геофизических исследований свидетельствует также о перспективности поисков залежей нефти и газа в ловушках неструктурного типа в пределах всех нефтегазоносных зон Дагестана. Наиболее перспективными в этом направлении являются майкопские, юрские и триасовые отложения платформенного Дагестана, среднемиоценовые и нижнемайкопские отложения зоны передовой складчатости Дагестана и среднемиоценовые отложения Терско-Сулакского прогиба.

Будут продолжены разведочные работы на открытых месторождениях Озерное, Таловское, Октябрьское, Центральное, Восход, Рав-

нинное, Восточно-Сухокумское в Равнинном Дагестане, Дмитровское, Новолакское, Махачкала-Тарки в Предгорном Дагестане.

В XII пятилетии планируется освоить 375 тыс.м поисково-разведочного метража, по 75 тыс.м ежегодно.

Предусматривается подготовить к глубокому разведочному бурению геофизическими методами 20 структур, по 4 структуры ежегодно.

Основными задачами геологоразведочных работ на XII пятилетие является повышение их эффективности по сравнению с XI пятилеткой и обеспечение растущих объемов добычи нефти и газа западными промышленными категориями. Это должно достигаться за счет ускорения научно-технического прогресса в области поисково-разведочных работ, а именно:

- за счет повышения качества подготовки структур /объектов/ путем совершенствования сейсмических исследований и внедрения новейших методов / пространственная съемка и др./ и обработки их результатов способом прогнозирования геологического разреза;
- комплексирования в условиях Предгорного Дагестана дистанционных геодинамических, геоморфологических, геотермальных и др. исследований с разреженной сеткой сейсмопрофилей, отработанных с использованием как взрывных, так и виброисточников;
- путем совершенствования методики поисковоразведочных работ;
- совершенствования методов вскрытия и освоения низкопроницаемых коллекторов.

Перспективно в Дагестане оцениваются также глубокозалегающие горизонты в пределах известных месторождений. Это карбон-триасовые отложения в пределах Терско-Кумского района Дагестана и пра-меловые отложения - в Предгорном Дагестане.

Высоко оцениваются также перспективы нефтегазоносности меловых отложений в пределах Терско-Сулакской впадины. Здесь данными сейсморазведки МОГТ в этих отложениях выявлены зоны сложного тектонического строения и антиклинальные поднятия на восточном продолжении известных месторождений Чечено-Ингушетии.

Для оценки перспектив нефтегазоносности глубокозалегающих горизонтов на известных месторождениях и в пределах выявлен-

ных поднятий /Куруш и др./ необходимо бурение скважин с проектными глубинами до 6;5 км.

Для повышения качества геологоразведочных работ и достоверности подготовки запасов необходимо обеспечить наиболее полное изучение разрезов поисковых и разведочных скважин за счет повышения процента выноса керна и качества его оперативной обработки, использования рационального комплекса промыслово-геофизических исследований, широкого применения испытателей пластов многоциклового действия и станций геолого-технического контроля.

Алиев А.И.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО УСКОРЕНИЮ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА НЕФТЬ И ГАЗ В КАСПИЙСКОМ МОРЕ

Каспийское море представляет собой крупную область прогибания с мощностью осадочного выполнения до 24 км. Высокая степень изученности (в частности Южного Каспия), открытие целого ряда месторождений нефти и газа в его пределах и в прилегающих районах суши, расположение его в центре важных экономических районов и поблизости к основным потребителям углеводородного сырья и, наконец, обустроенность прилегающих нефтегазовых районов выдвигает Каспийское море в число первоочередных акваторий для развития добычи нефти и газа.

Основными районами Каспийского моря для широкого разворота поисково-разведочных работ и обеспечения необходимого объема прироста запасов нефти и газа в XII пятилетке и далее в перспективе являются: в пределах Южного Каспия - Апшероно-Прибалханский порог, Северо-Апшеронская зона поднятий, Южно-Апшеронский шельф, Бакинский архипелаг и обширный Туркменский шельф; в мелководье северного Каспия - морская часть Бузачинского свода и Каратон-Прорвинской зона поднятий, погребенные структурные элементы подсолевого комплекса южного борта Прикаспийской синеклизы (типа Астраханского свода).

Первоочередными задачами поисково-разведочных работ в XII

пятилетке являются:

- ускоренная доразведка месторождения им. 28 Апреля, промышленная оценка запасов всего месторождения и обеспечение рациональной системы его разработки;

- ускоренная доразведка и подготовка к промышленной разработке месторождений им. Каверочкина, Аляты-море и им. 8 Марта;

- интенсификация глубокого поискового бурения на высокоперспективных площадях им. 26 Бакинских комиссаров, Шахово-море, б. Андреева;

- ввод в глубокое поисковое бурение подготовленных перспективных структур Северо-Апшеронской зоны поднятий и Туркменского шельфа;

- проведение поисковых и детальных сейсмических работ на Туркменском шельфе с целью выявления и подготовки к разведке новых перспективных площадей;

- проведение детальных сейсмических работ в центральной и южной частях Бакинского архипелага с целью подготовки и переподготовки перспективных площадей к разведке;

- проведение региональных, поисковых и детальных геофизических работ в мелководье Северного Каспия с целью изучения геологического строения его, в том числе подсолевого комплекса, выявления и подготовки к разведке перспективных площадей, в частности, в акваториях, прилегающих к Бузачинскому своду, Каратон-Прорвинской зоне поднятий, и Астраханскому своду, с тем чтобы в XIII пятилетке начать здесь глубокое поисковое бурение;

- проведение региональных геофизических исследований в акватории Среднего Каспия с целью изучения строения осадочного чехла, промежуточного комплекса и фундамента, выделения и уточнения границ крупных структурных элементов и глубинных разломов, выявления региональных зон поднятий, перспективных для поисков залежей нефти и газа.

Реализация указанных основных направлений поисково-разведочных работ позволит создать надежную базу развития нефтяной и газовой промышленности на длительный период, что требует ускорения темпов геолого-поисковых и разведочных работ на базе интенсификации научно-технического прогресса.

Для ускорения геологоразведочных работ на нефть и газ в XII пятилетке и в последующие годы в Каспийском море необходимо:

- расширить масштабы и увеличить объемы комплексных геофизических исследований в малоизученных акваториях Среднего и Северного Каспия с целью изучения их геологического строения, выявления и подготовки к поисковому бурению новых перспективных площадей;

- разработать и внедрить эффективные прямые геофизические методы прогнозирования нефтегазоносности глубокозалегающих горизонтов и погребенных структур, в частности, в пределах Туркменской структурной террасы Южного Каспия, с целью повышения эффективности глубокого поискового и разведочного бурения залежей нефти и газа;

- разработать и внедрить в XII пятилетке рациональные геофизические методы поисков, картирования и прогнозирования нефтегазоносности неантиклинальных ловушек в Каспийском море, в том числе в рифогенных образованиях, с целью поисков в них скопленных нефти и газа;

- разработать рациональный комплекс и ускоренные методы геолого-поисковых и разведочных работ с целью обеспечения надежности подготовленных структур и повышения эффективности поисково-разведочных работ, внедрение которых ускорит открытие и ввод в промышленную разработку морских месторождений, сократит количество поисковых и разведочных скважин и затраты на подготовку промышленных категорий запасов нефти и газа;

- разработать комплекс научно-технических решений, обеспечивающих получение полной геологической информации по выявленным залежам, необходимой для промышленной их оценки, внедрение которых позволит ускорить качественную подготовку месторождений к промышленной разработке, что в конечном счете повысит темпы их освоения;

- разработать рациональные методы прогнозирования, поисков, разведки и промышленной оценки залежей нефти и газа на больших глубинах (свыше 5000 м), внедрение которых повысит эффективность сверхглубокого поисково-разведочного бурения, сократит количество разведочных скважин и сроки подготовки выявленных на больших глубинах залежей к промышленной разработке;

- изучить особенности геологического строения и нефтегазоносность глубокопогруженных зон Каспийского моря и разработать рекомендации по повышению эффективности сверхглубокого

поисково-разведочного бурения; реализация этой работы позволит снизить стоимость подготовки промышленных запасов сверхглубоких залежей, ускорить их освоение;

- разработать и внедрить комплекс научно-технических решений обеспечивающих ускоренную разведку мелководья Северного Каспия, реализация которого позволит создать реальную базу развития нефтегазодобычи в пределах Северного Каспия;

- уточнить количественную оценку прогнозных ресурсов нефти, газа и конденсата Каспийского моря и определить наиболее эффективные направления геолого-поисковых и разведочных работ на XIII и XIV пятилетки, реализация которых обеспечит наиболее оптимальное размещение объемов геолого-поисковых и разведочных работ по пятилеткам до 2000 года;

- изучить аномально-высокие пластовые давления флюидов по материалам промыслово-геофизических исследований с целью выбора оптимальных условий проводки скважин в отдельных районах Каспийского моря, реализация которого позволит повысить качество буровых работ, сократить аварийность за счет предупреждения возможных осложнений при бурении.

Мехтиев Ш.Ф., Салаев С.Г., Григорьянц Б.В.,
Буниат-Заде З.А.

ПРИРАЗЛОМНЫЕ ЗОНЫ ДРОБЛЕНИЯ ПОРОД – НОВЫЙ ТИП НЕАНТИКЛИНАЛЬНЫХ ЛОВУШЕК НЕФТИ И ГАЗА

Структурная позиция нефтегазовых залежей определялась в первую очередь наличием антиклинальных складок или крупных погребенных поднятий, в строении которых допускалось участие комплексов отложений, содержащих нефтегазоносные свиты и горизонты. С такими тектоническими элементами частично связывалась и возможность локализации залежей, приуроченных к неантиклинальным ловушкам, образованным в результате стратиграфического или литологического выклинивания или вообще как следствие блокового расчленения антиклинальных структур и погребенных поднятий за счет разрывной дислокации.

Практика поисково-разведочных работ, проводимых в Азербай-

джанской ССР, показала необходимость выделения нового типа неантиклинальных ловушек, приуроченных к приразломным зонам дробления пород. Интенсивная трещиноватость пород в таких зонах определяет их высокие коллекторские свойства а, следовательно, и возможность образования в них нефтегазовых скоплений.

Пространственное распределение приразломных зон дробления пород связывается прежде всего с наложенными впадинами с мощным выполнением преимущественно пластичных, главным образом глинистых, пород и отсутствием в разрезе этого выполнения или незначительным развитием пластов - коллекторов.

В краевых зонах таких прогибов неизбежно возникновение относительно узких, но протяженных зон дробления пород, насыщение которых нефтяными углеводородами может быть, с одной стороны, следствием вертикальной миграции по этим же краевым разломам, но в значительной степени и за счет отжатия флюидов из пластичных толщ пород поверхностного вытеснения в процессе их складчатой деформации. Изоклинально-чешуйчатый характер складчатости в таких наложенных прогибах четко установлен. Представляется поэтому вероятной локализация нефтегазовых залежей и с пологими чешуйчатыми надвигами, определяющими горизонтальную расслоенность складчатой структуры пластичных толщ, и с разрывами, приуроченными к осевым плоскостям складок.

Степень дробления пород в краевых зонах разломов должна определяться степенью консолидации складчатого основания наложенных прогибов, с расколами которого связано образование зон дробления пород. Участие в строении складчатого основания вулканогенных пород обеспечивает их высокую трещиноватость и значительное нефтегазонасыщение (Мурадханлы, Оймаша).

Важная особенность зон дробления пород - приуроченность нефтегазонасыщения к широкому стратиграфическому диапазону (Сиазань, Мурадханлы), вследствие чего подошва нефтегазонасыщенных толщ в таких зонах может оказаться за пределами технических возможностей современного уровня поисково-разведочного бурения. Вместе с тем наличие таких зон определяет возможности их поиска в поднадвигах блоках пород, указывающих на высокие перспективы нефтегазонасыщенности как в складчатых областях, так и в зонах их сочленения с наложенными впадинами.

Практика нефтегазописковых работ показывает, что в прираз-

ломных зонах как осадочные, так и эффузивные породы сильно раздроблены и трещиноваты, вследствие чего они обладают хорошими коллекторскими свойствами, обуславливающими, при наличии покрышек и экранов, их промышленное нефтегазонасыщение за счет мигрирующих снизу вверх по этим разломам (в том числе и по региональным пологим надвигам) нефтяных углеводородов.

В целом, разрывные дислокации, с одной стороны, являются основными путями миграции углеводородов, а с другой – создают ловушки для их промышленных скоплений. Отсюда становится вполне логичной существенная роль разрывной дислокации в формировании как целых зон нефтегазонакопления, так и отдельных локальных залежей.

Таким образом, проведенные исследования показали, что зоны крупных разломов несомненно сопровождаются приразломными зонами дробления пород и являются основными зонами нефтегазонакопления, обладающими большими потенциальными возможностями, обусловленными тем, что при относительной узости они характеризуются протяженностью на десятки и даже более чем на сотню километров. Этот вывод может явиться научной основой для возведения приразломных зон дробления пород в ранг самостоятельного нового перспективного направления нефтегазописковых работ.

Холодов В.Н.

ДЕФОРМАЦИИ ПЕСЧАНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ФОРМИРОВАНИЯ НЕАНТИКЛИНАЛЬНЫХ ЛОВУШЕК НЕФТИ И ГАЗА

1. В основу настоящего сообщения положены материалы исследования среднемиоценовых отложений Северного Кавказа, кроме того в районе Дагестанского клина автором был изучен полный разрез мезозойско-кайнозойских отложений, который охватывал интервал от верхнеюрских и вплоть до четвертичных толщ.

2. В чокракских толщах Междуречья Урух-Сулак широким пространением пользуются песчаные или кластические дайки; их генезис долгое время вызывал многочисленные споры. Изучение текстурных особенностей этих образований, исследование взаимоотношения даек и мезозойских пластов-коллекторов, а также минералого-геохимических особенностей песчаных даек привели

к выводу, что они представляют собой инъекции песчаной пульпы в трещины тектонического происхождения; процесс инъекции осуществлялся при большом перепаде давления, что приводило к выпадению карбонатов и сульфидов и цементации песчаного материала внутри даек. Благодаря травматическому характеру этого процесса, в пластических дайках нередко запечатывались битумоиды нефтяного ряда и обломки вмещающих глин, а стенки их представляют собой великолепные "слепки" поверхности трещин в момент их зарождения. Дайки бесспорно представляют собой образования возникшие на стадии катагенеза, в толщах уже сформированных песчано-глинистых отложений.

3. В ряде районов Восточного Предкавказья наряду с кластическими или песчаными дайками широким распространением пользуются так называемые "горизонты с включением" (рр. Ярк-су, Элистанжи). Обычно они представляют собой довольно значительные по протяженности интервалы в пределах которых мощные песчаные пласты-коллекторы теряют свою сплошность и превращаются в песчано-глинистые образования в которых разнообразные глыбы, включения, закрутивши и "боллы" песчаного материала оказываются включены в плотную массу сильно перемятых и деформировавшихся глин.

Тесная связь "горизонтов с включением" и кластических даек заставляет рассматривать эти образования не как следы крупных подводных оползней и обвалов (Вассоевич, Хаин и др.), а как следы палеоплывунов, возникших на больших глубинах в сформированных породах под действием разжижения песков.

Причиной такого катагенетического разжижения, по всей вероятности, является деграция глинистых материалов, образование аномально-высоких пластовых давлений и внедрение возникших газодонных флюидов в песчаные пласты-коллекторы.

4. Формирование песчаных палеоплывунов на больших глубинах, в условиях высоких давлений и температур, несомненно нарушает сплошность песчаных горизонтов и в конечном счете может способствовать формированию ловушек нефти и газа особого типа; ранее в геологической литературе не описывавшихся, такие залежи углеводородов должны располагаться вблизи и ниже границ гидрослидизации глинистых минералов и представляет собой новую разновидность литологически экранированных местоскоплений.

Стерленко Ю.А., Истратов И.В.

ИЗУЧЕНИЕ НЕФТЕГАЗОВЫХ ЗАЛЕЖЕЙ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА
НА ОСНОВЕ МНОГОФАКТОРНОЙ ГЕОМЕТРИЗАЦИИ ГЕОЛОГО-
ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Основной задачей геометризации недр является наглядное изображение горно-геологических объектов /залежей полезных ископаемых, условий их залегания, распределение запасов/ и рациональное их освоение. Построения с целью графического моделирования и изучения геологических тел нефтегазоносных толщ можно вести в двумерных, трехмерных и многомерных проекциях.

На примере нефтегазовых залежей Северного Кавказа разработаны принципы и методы многофакторной геометризации геолого-геофизической информации, даны рекомендации на изображение того или иного горно-геологического объекта при выполнении геолого-поисковых и разведочных работ на нефть и газ. Составлены классификации методов графического моделирования, видов проекций и объемных геологических изображений, проанализирован процесс выбора вида аксенометрических проекций при отображении ловушек /залежей/ различных морфогенетических типов, рассмотрены методы графических построений геологических тел и многофакторного анализа процессов нефтегазонакопления с использованием машинной обработки материалов. Это позволяет выбирать наиболее оптимальную систему проекций и вид изображения на определенном этапе поисково-разведочных работ для более эффективного их проведения.

Эффективность и качество геологоразведочных работ в значительной степени зависят от точности графических /структурных/ построений, правильного представления естественной формы изучаемого геологического тела в пространстве, соотношения структурно-тектонических планов и геометризации залежей с целью подсчета запасов углеводородов, выяснении условий нефтегазонакопления. Принципы и методы многомерной геометрии позволяют обрабатывать всю совокупность геолого-геофизических материалов одновременно, получать многофакторную корреляционную зависимость, используя множественный корреляционный анализ и синтезировать новую информацию о геологическом строении и нефтегазоносности изучаемого объекта, наглядно отражая ее с помощью графи-

ческого конструирования моделей на ЭВМ и выводить результаты на дисплей и графопостроитель. Интерпретация геолого-геофизической информации, фактическое ее выражение в объемном изображении повышает надежность проводимых мероприятий и улучшает условия выполнения поставленных задач.

Так, на основе многофакторной геометризации построена комплексная многомерная графическая модель мезозойского пространственно-временного интервала Терско-Сунженской нефтегазонасыщенной области, наглядно представляющая соотношение юрского и мелового структурно-тектонических планов. Использование объемного анализа сложно-выраженных глубокопогруженных толщ меловых и юрских отложений позволяет уточнить положение выделенных перспективных поднятий Притеречной зоны Грозненского нефтегазонасыщенного района.

Таким образом, многофакторный анализ геологических тел и процессов нефтегазонакопления способствует комплексной научно-обоснованной оценке прогноза нефтегазонасыщенности, выбору эффективных направлений, рациональной методики геологоразведочных работ на нефть и газ, разработки залежей с использованием определенной объемной картографической документации. Моделирование прогнозных критериев нефтегазонасыщенности на основе многомерной геометрии является качественно новым направлением в прогнозировании перспектив поисков нефти и газа.

Шихлинский А.Ш., Надиров С.Г., Кочарли Ш.С.,
Гаджиев Ф.М., Фарзалиев Г.М.

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОИСКОВ НЕАНТИКЛИНАЛЬНЫХ ТИПОВ СТРУКТУР И СВЯЗАННЫХ С НИМИ ЗАЛЕЖЕЙ НЕФТИ И ГАЗА В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Палеогеологические условия развития депрессионных зон Азербайджана в мезокайнозойское время благоприятствовали формированию и развитию неантиклинальных структур для скопления нефти и газа.

В Азербайджане длительное время разрабатывается ряд залежей нефти и газа, приуроченных к неантиклинальным и комбинированным ловушкам. Еще в 30-е годы в Апшеронской нефтегазонасыщенной области были выявлены залежи нефти и газа в низах средне-

го плиоцена /продуктивной толщи/ на площадях Старое Кала, Сулуте, Шабандаг, Чахнаглар, Кушхана, Гоусаны. В дальнейшем залежи приуроченные к неантиклинальным ловушкам были открыты в Прикаспийско-Кубинском /Сиазанская моноклираль/, Кировабадском /Казанбулаг, Дальмамедлы/, Шемахино-Гобустанском /Дуваный, Солохай, Котурдаг/ нефтегазоносных районах.

Применение сейсморазведки методом ОГТ с начала 70-х годов открыло большие перспективы для выявления неантиклинальных структур и связанных с ними залежей нефти. В благоприятных сейсмогеологических условиях центральной части Куруинской впадины удалось выявить и картировать зоны регионального выклинивания коллекторов эоцен-миоцена на северо-восточном борту Евлах-Агджабединского прогиба, среднего плиоцена - на юго-западном борту Нижнекуруинской впадины и выделить стратиграфически экранированные ловушки.

На юго-западном борту Нижнекуруинской впадины сейсморазведкой выявлены и подготовлены к глубокому разведочному бурению Сарханбейлинская и Восточно-Шорсулинская стратиграфически экранированные ловушки; выявлены и другие аналогичные ловушки, среди которых наибольший интерес представляют Гашимханлинская и Ханмамедлинская. Они еще не введены в разведочное бурение.

Перспективы выявления стратиграфических ловушек на данном борту достаточно высокие, т.к. зоны выклинивания сейсмических горизонтов, приуроченных к отложениям среднего плиоцена прослеживаются по всей протяженности борта. Перспективы нефтегазоносности этих ловушек, судя по косвенным геологическим критериям /структурно-тектоническим, палео-тектоническим, литолого-фациальным/, а также по некоторым прямым критериям, оцениваются высоко: ловушкам соответствуют интенсивные газогеохимические аномалии, выявленные ИГАН.

На северо-восточном и южном бортах Евлах-Агджабединского прогиба выделены и протрассированы зоны выклинивания коллекторов эоцена и майкопа. Ловушки, связанные с выклиниванием регионально-нефтеносного горизонта среднего эоцена, выявлены на площадях Мурадханлы и Ширинкум. В первой из них выявлена залежь нефти, обусловленная выклиниванием среднего эоцена на бортах заливообразной синклинали. Ловушка, связанная с выклиниванием коллекторов эоцена, подготовлена к глубокому разведочному бурению.

нию и на западном борту Дуздагской мульды.

На сейсмических разрезах зафиксированы многочисленные выклинивающиеся горизонты, приуроченные к частично размытым коллекторам миоцена / сармата, майкопа и др./, перекрытым глинистой толщей ачкагыльского яруса, которые могут образовать стратиграфические ловушки в зоне несогласия. Одна из таких ловушек, залегающая на небольшой глубине, подготовлена к разведочному бурению сейсморазведкой на бортах Дуздагской мульды. Аналогичные ловушки могут быть выявлены и на других участках региона, включая юго-восточную часть междуречья Куры и Иори.

Сеймостратиграфический анализ материалов позволяет выявить внутриформационные литологически экранированные ловушки связанные со скоплением дельтовых фаций и других видов фациальных замещений в верхне-плиоценовых отложениях /Сарханбейли и др./, скоплением шельфовых песков в верхнем миоцене /Бозгобу и др./ . Прямое прогнозирование нефтегазоносности этих ловушек сейсморазведкой, судя по полученным результатам, представляется возможным.

В Саатлы-Геокчайской древней межбассейновой зоне, отделяющей Евлах-Агджабединской и Нижнекуруинский седиментационные бассейны и испытавшей длительное /палеоген-среднемиоценовое/ время эрозионно-денудационные процессы в условиях континентального режима развития, комплексированием геолого-геофизических данных / сейсморазведка, высокоточная гравимагниторазведка/ прогнозированы многочисленные палеогеоморфологические структуры массивного, биогенного и кластогенного типов, могущие служить ловушками нефти и газа. К массивным относятся Мурадханлинская ловушка нефти в выветренных эффузивах верхнего мела, Сеидлярская ловушка, связанная с останцем карбонатных пород верхнего мела.

На площадях Мюсюсли и Карабуджаг прогнозированы многочисленные биогенные постройки /рифы/. На участке Каргалы-Шахсуни выявлены эрозионно-аккумулятивные долины палеорек, заполненные на отдельных протяженных участках терригенным материалом, могущие образовать рукавообразные залежи нефти и газа.

Характер геофизического материала указывает, что перспективы выявления новых палеогеоморфологических ловушек в зоне развития средне-плиоценовых отложений в районах Апшеронского

полуострова, южного Кобыстана, Нижнекуринской впадины, представляют большой интерес в смысле выявления неантиклинальных ловушек для скопления нефти и газа; определенный интерес представляют также зоны развития палеоген-миоценовых отложений в пределах Евлах-Агджабеди́нского и Иори-Аджиноурского прогибов.

Учитывая известные ограничения сейсмического метода при решении задач уточнения пространственного положения и границ залежей аналогичных ловушек, дальнейшее изучение их следует осуществить комплексированием наземной и скважинной сейсморазведки с параметрическим бурением.

Мирзоев Д.А., Пирбудагов В.М., Беньяминов И.Б.,
Джапаридзе Л.И., Джибиров Д.А.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ПОИСКОВ НЕАНТИКЛИНАЛЬНЫХ ЗАЛЕЖЕЙ В ДАГЕСТАНЕ

В восточной части Предкавказья наиболее крупные поднятия разведаны, а небольшие положительные структуры, выявленные сейсморазведкой МОВ ОГТ, приурочены к большим глубинам /4,5 км и более/ и фонд их незначителен. В связи с этим важное значение приобретают исследования и геологоразведочные работы с целью поисков неантиклинальных залежей нефти и газа. Перспективы поисков таких залежей связываются с мезозойскими и кайнозойскими отложениями на всей территории Дагестана, как в пределах выявленных структур, так и в зонах регионального выклинивания продуктивных горизонтов, стратиграфического их срезания и литологического замещения.

Основная часть мезозойско-кайнозойского разреза сложена гранулярными коллекторскими пачками, весьма непостоянными и изменчивыми по площади, что благоприятствует созданию геологических предпосылок для литологически и стратиграфически экранированных ловушек на склонах структурных элементов разного порядка. Кроме того, неантиклинальные залежи, связанные с выклиниванием или литологическим замещением коллекторских пачек известны как в пределах Равнинного Дагестана / I пачка юры, XII, IX пласты нижнего мела, месторождения Русский Хутор, Южно-сухокумск и др./, так и в его предгорной части / средний миоцен, месторождение Тернаир/.

В карбонатных коллекторах мела и верхней юры Предгорного Дагестана нефтегазовые залежи могут быть открыты в зонах дробления, развивающихся вдоль разрывов, перегибов пластов. В восточной части Дагестанского клина стратиграфически экранированные залежи предполагаются в валанжин-мальмских отложениях. Открытие неструктурных ловушек следует ожидать в зонах выклинивания песчаных пластов среднего миоцена и майкопа в северном обрамлении Дагестанского клина. В Южном Дагестане заслуживают внимание северо-восточные блоки Восточной и Западной антиклинальных зон, где возможны тектонически экранированные ловушки в мезозойских, палеогеновых и миоценовых комплексах. В мезозойском комплексе отложений / нижний мел - П, IV, V, VI, VIII, XII пачки, юра - I, III, пачки, средний триас - "П", "R" пачки / равнинной части Дагестана на многих площадях / Южносухокумск, Сухокумск, Майская, Мартовская и др. / выявлены ряд неантиклинальных ловушек, многие из которых могут содержать скопления УВ.

Все линии выклинивания пород-коллекторов увязаны со структурными планами по соответствующим горизонтам, учитывалось наличие покрышек, время заложения и устойчивость существования ловушек во времени, характер миграционных процессов углеводородов и др.

На основе анализа гидродинамических условий мезозойской водонапорной системы следует ожидать гидродинамические ловушки вблизи системы региональных разломов в зоне сочленения Восточно-Маньчского прогиба и Прикумской системы поднятий, а также в наиболее погруженных частях Терско-Каспийского прогиба.

Таким образом перспективы нахождения скоплений углеводородов неантиклинального типа на рассматриваемой территории значительны и при создавшихся условиях, когда фонд подготовленных к разведке локальных поднятий резко снизился, они могут быть одним из основных источников увеличения добычи нефти и газа.

Каграманов Ю.Р., Атанесян Г.З., Воднев Е.В.,
Кургинян Э.Н., Мартиросян Ю.А.

ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ДАНИЙ- ПАЛЕОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ АРМЕНИИ.

На территории Армянской ССР даний-палеоценовые отложения довольно широко развиты. Это терригенно-карбонатная флишевая

субформация. Ее мощность значительна и изменяется от нескольких сот метров до 1500 м./ скв. № 2-Мхчян, Арташатская дипрессия/.

На Шорахбюрской площади Приереванского района при испытании параметрической скв. № I из кровли даний-палеоценовых отложений /3474-3589 м / была получена нефть. Уровень жидкости в трубах испытателя поднялся почти на 1000 м. Пластовое давление, замеренное на глубине 3459 м, составило 31,4 МПа.

Последующее бурение скважины до глубины 4500 м периодически сопровождалось нефтепроявлениями. В буровом растворе наблюдались довольно обильные нефтяные пленки, а выносимый шлам был насыщен нефтью. Вытяжки из нефтенасыщенных шламов показали, что содержание в нефти масляной фракции достигает 78-85%.

В Арташатской дипрессии, при бурении скважины № 2-Мхчян было зафиксировано высокое газопоказание в даний-палеоценовых отложениях /3020-4002 м/, а в интервале 3768-3775 м газопроявление сопровождалось падением уд. веса бурового раствора от $1,65 \cdot 10^3$ до $1,4 \cdot 10^3$ кг/м³.

Результаты бурения этих скважин, расположенных в различных тектонических зонах, свидетельствуют о возможной региональной нефтегазонасности даний-палеоценовых отложений. Они на значительной территории АрмССР перекрыты палеогеновыми и неогеновыми отложениями, в разрезе которых регионально прослеживаются флюидоупоры. В тектоническом плане эта территория распространяется от Севано-Акеринской структурно-фациальной зоны до Приараксинской зоны включительно и может рассматриваться перспективной на нефть и газ.

Керимов К.М.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ
НЕАНТИКЛИНАЛЬНОГО ТИПА НЕФТЕГАЗОВЫХ ЗАЛЕЖЕЙ
ПО КОМПЛЕКСНЫМ ГЕОФИЗИЧЕСКИМ ДАННЫМ

Опыт научно-исследовательских и производственных организаций последних лет убедительно свидетельствует об исключительно большом практическом значении работ по поискам и разведке нефтегазовых месторождений, связанных с отложениями больших глубин и ловушками неантиклинального типа. Решение этой важ-

ной проблемы особенно необходимо для Азербайджана, где запасы углеводородов в верхней части разреза существенным образом истощены и в перспективе никак не смогут удовлетворить возрастающие потребности народного хозяйства в топливно-энергетическом сырье.

Комплекс геофизических исследований, выполненный в пределах большинства депрессионных зон Азербайджана, а также прилегающей части акватории Среднего и Южного Каспия, позволил коренным образом пересмотреть существующие взгляды на глубинное строение этого обширного нефтегазоносного бассейна, историю его геолого-тектонического развития, а также условия формирования и размещения нефтегазовых залежей. Одновременно удалось определить характер и наиболее существенные особенности распределения на поверхности консолидированной коры отдельных частей отложений осадочного чехла.

А это прежде всего заключается в том, что все три структурно-тектонических этажа осадочного чехла, выделенные нами на основании комплексной обработки данных электроразведки, региональной сейсморазведки и результатов гравиомагнитных исследований, характеризуются резкими градиентами мощностей и литофации, выполняющих их толщ. Такая черта в изменении пространственного положения и геометрических конфигураций отдельных стратиграфических границ в разрезе осадочного чехла, сопровождаемая к тому же и изменениями вещественного состава слагающих их осадков / по результатам гравиомагнитных и сейсморазведочных работ/, обусловила формирование вдоль большинства депрессионных зон многочисленных ловушек стратиграфического и литологического типов. Более того, во многих случаях их строения оказались серьезно осложненными активными действиями разломных дислокаций глубинного характера, а также участием в разрезе осадочного чехла многочисленных образований вулканогенного происхождения.

Детальное изучение последних, как правило, осуществляется комплексированием данных ГСЗ-КМПВ и гравио-магнитных исследований.

Совместное рассмотрение всех этих данных дало основание выделить и протрассировать в пределах Куринской и северо-западного борта Южно-Каспийской впадин целый ряд зон активного развития неантиклинального типа ловушек. Использование комплекса гео-

физических данных для прямого метода поисков нефтегазовых скоплений в таких ловушках позволяет обоснованно наметить первоочередные объекты, для постановки поисково-разведочных работ на нефть и газ.

Кроме того, путем комплексирования данных сейсморазведки методом ОГТ / с использованием современных цифровых станций и обрабатывающих систем/ с результатами высокоточных гравимагнитных исследований, удается выделить ряд зон / в том числе вдоль северо-северо-восточного борта Евлах-Агджабединского прогиба, полосе Северо-апшеронского прогиба и т.д./, в пределах которых выделяются своеобразные-непластового типа структуры-рифогенные тела. Эти ловушки с учетом наличия в районе их развития соответствующих бассейнов нефтегазообразования и особенностей сейсмического волнового поля в их пределах позволяют выделить участки, которые представляют наибольший интерес для постановки и ведения поисково-разведочных работ на нефть и газ.

Причем, по данным геофизических исследований кроме рифогенных построек, развитых в приподнятых частях мезозойских структур, этим отложениям характерны также и неантиклинального типа ловушки, связанными с зонами резкого сокращения их мощностей.

Причем подобное имеет место не только в пределах бортовых зон Евлах-Агджабединского прогиба, как это до сих пор допускалось, но а также в зоне северо-восточного склона Геокчай-Саатлинского гравитационного максимума.

Салаев С.Г., Авербух Б.М.,
Чиковани Э.В., Исмаил-Заде Н.М.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПОИСКОВ НЕАНТИКЛИНАЛЬНЫХ ЗАЛЕЖЕЙ
НЕФТИ И ГАЗА В ПАЛЕОГЕН-МИОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ
ЗАПАДНОГО АЗЕРБАЙДЖАНА

Территория Западного Азербайджана, охватывающая нефтегазоносные районы Междуречье Куры и Иори, Аджинурский, Кировабадский и Курдамирский в региональном тектоническом плане относятся к Среднекуринской депрессии - СЗ части Куринской мегавпадины, разделяющей горные сооружения мегантиклинорий Б. и М. Кавказа.

В рассматриваемом регионе выделяются Иори-Аджиноурский и Евлах-Агджабединский прогибы II порядка, выполненные мощной /12-14 км./ толщей мезокайнозойских образований, которые по оценке основных критериев нефтегазообразования могут рассматриваться в качестве возможных зон нефтегазообразования.

В разрезе палеоген-миоценовых отложений депрессионных зон Западного Азербайджана присутствуют регионально-нефтегазоносные литолого-стратиграфические комплексы: песчано-алевритовые и песчано-мергельные пачки нижнего эоцена; туфогенно-пирокластические и терригенно-карбонатные пачки среднего эоцена; песчано-алевритовые пачки верхнего эоцена, олигоцен-нижнего миоцена; терригенно-карбонатные пачки тортона; песчано-алевритовые пачки сармата.

Основные перспективы поисков неантиклинальных залежей в рассматриваемом регионе связаны с зонами региональных выклиниваний отдельных литолого-стратиграфических комплексов в переходных областях сопряжения крупных отрицательных и положительных геоструктурных элементов / прогибов и выступов II порядков/.

Во всех депрессионных областях Западного Азербайджана по результатам исследований условий формирования неантиклинальных ловушек в палеоген-миоценовых образованиях имеются условия для образования стратиграфических, литологических, литолого-стратиграфических и структурно-стратиграфических ловушек, формирование которых обусловлено трансгрессивным или регрессивным прилеганиями, трансгрессивными перекрытиями и угловыми несогласиями, а также литолого-фациальными изменениями пород-коллекторов.

Здесь, также, развиты покровы способствующие сохранению неантиклинальных залежей от разрастворения.

В районе Междуречья Куры и Иори основные перспективы поисков неантиклинальных залежей нефти и газа связаны с отложениями эоцена, майкопа и тортона, что обусловлено установленным бурением фактов выклинивания вверх по восстанию пластов на бортах развитых здесь выступов песчано-алевролитовых и терригенно-карбонатных коллекторских пачек, которые не прослеживаются вверх по восстанию пластов; в осевых частях выступов, образуя литолого-стратиграфические ловушки. С такими ловушками связаны залежи газа на Хатулинском выступе в майкопе и нефтяная за-

лежь — на Тарсдаллярском поднятии — в эоцене.

Аналогичные геологические условия для формирования неантиклинальных ловушек ожидаются и в пределах перспективно-нефтегазоносной Аджиноурской зоне.

В пределах Евлах-Агджабединского прогиба наибольшие перспективы поисков неантиклинальных залежей связаны с СВ бортовой зоной этого прогиба и ЮВ центриклиналью, где происходит сочленение этой депрессии со склонами Геокчай-Мингечаурского, Саатлы-Курдамирского и Белясувар-Карадонлинского мезозойских выступов, где развиты ловушки литолого-стратиграфического типа, приуроченные к зоне несогласного прилегания терригенно-карбонатных коллекторов эоцена к эродированной поверхности эффузивов верхнего мела.

В таких ловушках выявлены залежи нефти на Мурадханлинском, Зардобском и Джафарлинском поднятиях. Здесь развиты, также, литолого-стратиграфические ловушки в майкопе, чокраке, в которых выявлены залежи нефти и газа в Мурадханлах и Зардобе.

Учитывая перспективность поисков новых неантиклинальных залежей палеогена-миоцена в Западном Азербайджане следует усилить геофизические, поисковые и разведочные работы по специальной методике в бортовых частях Иори-Аджиноурского и Евлах-Агджабединского прогибов.

Буниат-заде З.А., Караева Г.З., Салаев Н.С.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПОИСКОВ НЕАНТИКЛИНАЛЬНЫХ ЗАЛЕЖЕЙ НЕФТИ И ГАЗА В КАЛИНСКОЙ СВИТЕ АПШЕРОНСКОГО АРХИПЕЛАГА

В последнее десятилетие в пределах Апшеронского архипелага выполнен большой объем геолого-геофизических исследований /сейсморазведка МОГТ, глубокое поисковое и разведочное бурение/, позволивших связать перспективы поисков неантиклинальных залежей нефти и газа в этом районе с подошвенными свитами продуктивной толщи /ПТ/, и в первую очередь с калинской свитой. Критический анализ полученных данных позволил установить северную и северо-западную границы бассейна осадконакопления калинской свиты /Кас/ и детально восстановить плиоценовую историю геологического развития исследуемого района. Установле-

но, что контуры бассейна осадконакопления ПТ к началу среднего плиоцена, в отличие от понтического моря, значительно сократились вследствие осушения большой территории, прилегающей к осевой части ЮВ Кавказа. В связи с этим наименьшая стратиграфическая амплитуда перерыва между ПТ и подстилающими ее отложениями наблюдается в южной части Апшеронского архипелага, где разрез среднего плиоцена начинается с КаС. В северо-западном направлении перерыв в осадконакоплении между ПТ и подстилающими отложениями увеличивается за счет выпадения их разреза подошвенных свит ПТ и более глубокого размыва подстилающих отложений. Это привело к тому, что в районе исследований отложения ПТ залегают на разновозрастных отложениях - от миоцена до баррема включительно.

Сложившиеся к началу века ПТ палеотектонические условия обусловили возможность накопления в бассейне нижнего отдела ПТ отложений, выклинивающихся вверх по восстанию с образованием ловушек стратиграфического типа. Трансгрессия калинского моря проникла в северо-западную часть Апшеронского архипелага через Апшеронский пролив, образованный между структурами б.Дарвина и Мардакян-море. На этом этапе геологической истории калинское море в исследуемом районе представляло собой залив Южно-Каспийского бассейна и заполняло своими водами пониженные участки палеорельефа - Шуланскую, Бильгинскую и Цюрупинскую синклинали. Дальнейшее распространение вод калинского моря было ограничено Пиршагинской поперечной флексурой.

Установленная стратиграфическая замкнутость бассейна КаС с севера и северо-запада позволяет рассматривать бортовые части перечисленных синклиналей как весьма благоприятную стратиграфическую ловушку на пути миграции углеводородов из глубоководной части Южно-Каспийского бассейна на северо-запад. Отложения КаС в указанном районе образуют резервуар с пологим дном и приподнятыми запечатанными бортами, а сундучный характер строения перечисленных синклиналей вполне мог способствовать сохранению залежей нефти и газа стратиграфического типа.

Проведенный анализ геологических аспектов условий формирования неантиклинальных ловушек нефти и газа в КаС Апшеронского архипелага предполагает широкий фронт для поисков залежей подобного типа с неглубоким /1700-2200 м/ залеганием продуктив-

ных пластов; В частности, для поисков залежей нефти и газа, приуроченных к установленной зоне выклинивания отложений КаС, в пределах исследованного архипелага следует заложить несколько профилей поисковых скважин, ориентированных вкрест простирающейся границы распространения КаС. При этом расстояние между скважинами в одном профиле не должно превышать 400-500 м, а между профилями - 2 км.

Гусейнов Р.А., Гинсбург Г.Д., Мурадов Ч.С.,
Телешнев Е.В., Дадашев А.А., Агаев Р.С.

УВ-ГАЗОГИДРАТНЫЕ СКОПЛЕНИЯ В КАСПИЙСКОМ МОРЕ

Многолетнее изучение углеводородных газов в водах Каспийского моря выявило наличие низких концентраций углеводородных /УВ/ компонентов в глубоководной части Каспийского моря по сравнению с шельфовой и более мелководной /до 50 метров/ зоной. Повышенные концентрации углеводородных газов отмечались над месторождениями нефти и газа и грязевыми вулканами. Дефицит углеводородных газов в глубоководной части Каспийского моря нами объясняется тем, что часть углеводородных газов при движении из литосферы в атмосферу, не достигают толщи воды, а захороняются в верхних горизонтах морского дна. Одним из видов захоронения углеводородных газов было определено скопление его в виде газогидратов. Оно обусловлено термодинамическими условиями Каспийского моря, которое характеризуется в глубоководной части стабильной температурой, не превышающей 6°С, и высокими давлениями. Учитывая, что необходимым при вышеуказанной температуре является давление не менее 40 атмосфер, становится ясным, что значительная часть акватории Каспийского моря является потенциальной областью образования газогидратов. Отметим однако, что существование двух вышеуказанных факторов не обеспечивают возникновение газогидратов, для которых необходимо также и наличие высокой газонасыщенности пород. На основании чего нами сделано предположение о наличии газогидратов в жерлах грязевых вулканов, повышающие газонасыщенность пород при разгрузке подземных флюидов.

В 1986 году были проведены совместные экспедиционные иссле-

дования ИГ АН АзербСССР и ВНИИ "Океангеология" в южной части Каспийского моря на хребте Шатского и вале Абиха с применением сейсмоакустического профилирования, грунто- и водоотбора, а также различных геохимических видов анализа грунта и воды. В первую очередь нами были исследованы грязевые вулканы хребта Шатского, выделенные на основании данных сейсмоакустического профилирования. На одном из них (гр. вулкан Буздаг) на вершине, на глубинах 458-461 м, был поднят керн, содержащий газогидраты. По предварительным данным, на основании 15-кратного грунтоотбора, на обширной площади газогидратного проявления, содержание газогидратов в керне доходит до 35%. Подошва залегающих газогидратов при глубине отбора 1,5 м не была отбита. Кристаллы газогидратов имели матовый, иногда желтый цвет, вид неправильных пластин до 4,5x5,0x1,5 см и горели при поднесении огня. Кристаллы после подъема на палубу быстро разлагались и выделяли до 12 л/кг имеющего характерный запах нефтяных углеводородов, газ, пресную воду, желтовато-бурую пленку, похожую на нефтяную, подобно часто встречаемой при проявлении грязевых вулканов.

Площадь газогидратного проявления была зафиксирована радиогеодезической привязкой, что позволяло проводить многократный выход на вулкан Буздаг и в дальнейшем проводить более детальное исследование этого интересного природного явления. По нашему мнению газогидратные площади подобные Буздаг имеют широкое распространение на Каспийском море, но в связи с небольшими размерами поиск их крайне затруднен. Открытие зафиксированного газогидратопроявления позволяет также рассматривать как перспективные на газогидратность более глубокие слои дна Каспийского моря.

Керимов И.А., Салаев Н.С.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПОИСКОВ НЕФТЕГАЗОВЫХ СКОПЛЕНИЙ
РИФСГЕННОГО ТИПА В МЕЗОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ
СЕВЕРО-АПШЕРОНСКОЙ АКВАТОРИИ

В последние годы все большее внимание геологов-нефтяников привлекают перспективы поисков нефтегазовых скоплений связан-

ных с рифогенными постройками. На сегодняшний день подобные месторождения разрабатываются в более 20 странах мира, причем в них сосредоточено около половины мировых запасов углеводородов. Широкий разворот поисково-разведочных работ позволил установить промышленную нефтегазоносность рифогенных образований на многих площадях Кавказа и Средней Азии. Это, в свою очередь, вызвало интерес к многочисленным рифовым постройкам ЮВ Кавказа, непосредственным морским продолжением которого и является Северо-Апшеронская акватория. Анализ истории геологического развития Северо-Апшеронской акватории в позднеюрско-раннемеловое время убедительно свидетельствует о том, что здесь вполне могли формироваться значительные по размерам рифовые тела.

Как известно, наступление позднеюрского времени знаменует собой резкую инверсию в геологическом режиме развития ЮВ Кавказа, что подтверждается и литофациальной характеристикой верхнеюрских пород, выраженных в явно мелководной фации и составляющих контраст с нижележащими отложениями. В этот период значительно расширились границы Восточно-Предкавказской суши, охватившей уже всю материковую часть Кусаро-Дивичинского хребта, и палеоберег позднеюрского моря, судя по всему, проходил по южному краю Кусарской ступени. Полоса Тенгинской мегантиклинали и Хизинской ступени /до Германской флексуры/ представляла собой зону мелководья, что наряду с благоприятными климатическими условиями способствовало формированию здесь зоогенных рифовых известняков. Можно предположить, что данная литофация позднеюрских отложений сохранилась и далеко на юго-восток. В конце юрского времени происходит кратковременная регрессия моря, подтверждающаяся переходом с угловым и азимутальным несогласием от титона к валанжину.

Наступление раннемелового времени в пределах Хизинской зоны характеризуется нормальным морским бассейном, прогибание которого нарастало в южном и юго-восточном направлении. Об этом свидетельствует увеличение мощности отложений валанжина / до 1000-1200 м / и готерива / до 750-1000 м / в указанном направлении. Данными бурения и палеотектонического анализа установлено, что отдельные поднятия / Бегимдаг, Ситалчай и др./ начиная с валанжинского времени носили конседиментационный характер раз-

вития. Это позволяет предположить аналогичный геотектонический режим развития и в Северо-Апшеронской акватории. Так, если в позднерурское время в пределах Северо-апшеронской акватории накапливались рифогенные известняки, то схожие условия могли сохраниться и в некоем, по аналогии с Шахдагской и Судурской зонами, где валанжин и готерив выражены массивными рифогенными известняками.

Исходя из вышеизложенного дальнейшие поиски нефтегазовых скоплений рифогенного типа следует проводить на морском продолжении Тенгинской и Гермианской мегантиклиналей. С этой целью следует рекомендовать поисковое бурение в наиболее приподнятом центральной блоке складки б. Апшеронская, сводовой части структуры б. Цюрупа, северо-восточном крыле складки Камни Два Брата, где предполагаемые глубины залегания верхнерурско-нижнемеловых рифогенных отложений вполне доступны для вскрытия скважинами и не превышают 3000 м. Бурение этих скважин позволит полностью вскрыть разрез нижнего мела и верхней кры и во многом определит направление и целесообразность дальнейших поисков здесь ловушек рифогенного типа. На остальных структурах Северо-Апшеронской акватории необходимо в первую очередь провести высокоточные сейсморазведочные работы МОГТ с детальным сейсмостратиграфическим анализом полученных данных, что позволит наметить первоочередные объекты для проведения поискового бурения с целью выявления нефтегазовых скоплений рифогенного типа.

Соломонов Б.М.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПОИСКОВ НЕСТРУКТУРНЫХ ЛОВУШЕК НЕФТИ В ЭОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ АЗЕРБАЙДЖАНА

На современном этапе нефтепоисковых работ на территории суши Азербайджана, в основных нефтегазоносных районах отмечается значительное сокращение количества перспективных площадей, характеризующихся антиклинальным строением.

В условиях "дефицита" традиционных / антиклинальных / структур важное поисковое значение приобретают неструктурные ловушки, формирование которых обусловлено структурными, литологи-

ческими, палеоморфологическими, гидродинамическими и др. условиями.

Осуществленными за последние годы поисково-разведочными работами установлено, что наряду с продуктивной толщей значительный поисковый интерес представляют миоцен-палеогеновые отложения, являющиеся сингенетично-нефтегазоносными образованиями. По условиям формирования и перспективам поисков неструктурных ловушек особое место занимают эоценовые образования, накопление которых происходило главным образом на переходном этапе геотектонического развития геосинклинальных областей /от мезозоя к палеоген-миоцену/. Об этом в частности свидетельствуют выявленные в эоценовых отложениях ловушки неструктурного типа на площади Мурадханлы, что позволяет прогнозировать дальнейшие их поиски вдоль всего СВ борта Евлах-Агджабединского прогиба.

В Прикаспийском районе неструктурные ловушки нефти, связанные с среднеэоценовыми образованиями, выявлены на участке Заглы-Зейва Сиазанской моноклинали, что позволяет прогнозировать дальнейшие поиски залежей подобного типа на юго-западном крыле Кайнарджинского поднятия и на юго-восточном участке Хачмасской группы юрских поднятий. Особый интерес, по материалам поисково-разведочных работ на площади Тарсдалляр, для поисков неструктурных и, в частности, литолого-геоморфологических ловушек нефти представляют структуры /отражающие в основном строение мезозоя/ бортовой части Джейранчельского синклинория, обусловленные возможностью наличия захороненных палеорельефов, заполненных эоценовыми, литологически-неоднородными образованиями. В подобных условиях форма ловушки будет определяться морфологией палеорельефа.

Для повышения эффективности поисков ловушек подобного типа крайне важны фациально-палеогеографические в сочетании с тектоническими и палеотектоническими исследованиями, а также комплекс различных модификаций детальных геофизических исследований.

Султанов С.А., Ризаев Н.К.,
Бабаев Р.Р., Салаев Э.С., Курбанов Б.Д.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПОИСКОВ НЕФТИ И ГАЗА В НЕАНТИКЛИНАЛЬНЫХ ЛОВУШКАХ ПРОДУКТИВНОЙ ТОЛЩИ АЗЕРБАЙДЖАНА

С неантиклинальными ловушками продуктивной толщи Азербайджана связываются перспективы открытия новых залежей нефти и газа и значительное увеличение потенциальных нефтегазовых ресурсов республики на данном развитии нефтегазодобывающей промышленности.

На основании анализа результатов геолого-геофизических, поисково-разведочных и научно-исследовательских работ, а также собственных исследований, нами были разработаны структурно-тектонические и литолого-фациальные критерии образования неантиклинальных ловушек нефти и газа в продуктивной толще Азербайджана.

При анализе структурно-тектонических критериев с целью выявления неантиклинальных ловушек необходимо учитывать положение границ выклинивания отдельных литолого-стратиграфических комплексов и характер стратиграфических несогласий.

В качестве литолого-фациальных критериев рассматриваются закономерности изменения общих мощностей литолого-стратиграфического комплекса, его литофациального состава, а также отложений, перекрывающих и подстилающих возможно продуктивные отложения. При этом большое значение имеет характер контакта границы развития коллекторов с подстилающими и покрывающими отложениями, поскольку характер покрышек в ловушках зачастую играет решающую роль в формировании как самих ловушек, так и вмещающих залежей нефти и газа.

В Азербайджане наиболее благоприятные структурно-тектонические и литолого-фациальные условия для формирования неантиклинальных ловушек в продуктивной толще имели место в Апшеронском, Гобустанском и Нижнекуруинском нефтегазоносных районах.

Имеющиеся в настоящее время геолого-геофизические данные по Апшеронскому району позволяют выделить ряд зон с благоприятными структурно-тектоническими и литолого-фациальными условиями для формирования неантиклинальных ловушек. На ряде пло-

щадей Апшеронского района / Карадаг, Шабандаг, Пута, Кушхана, Шонгар, Кергез, Кызылтепе и др./ отмечаются значительные внутри - и межформационные перерывы и несогласия в пределах плиоценовых отложений, в результате которых имеются благоприятные структурно-тектонические предпосылки для формирования неантиклинальных ловушек. Следует отметить, что по ряду площадей рассматриваемой области издавна известны структурно-стратиграфические ловушки и связанные с ними залежи нефти и газа на площадях Ясамальская долина, Чахнаглар, Сулутепе, Шабандаг, Карадаг и др.

Благоприятные условия для формирования стратиграфических ловушек в отложениях продуктивной толщи намечаются в пределах бортовых частей Бина-Гоусанской, Зыринской и Бакинской мульд, а также на площадях Северо-Апшеронской акватории /банка Апшеронская, камни Два брата, банка Цюрупа и др./.

Другим районом благоприятных структурно-тектонических и литолого-фациальных условий для формирования неантиклинальных ловушек является Джейранкечмеская депрессия, где по ряду площадей установлено стратиграфическое выклинивание вверх по восстановлению пластов нижней части разреза продуктивной толщи /Айрантекан, Солахай, Чеилдаг, Рагим, Клыч и др./ и в ряде случаев в структурно-стратиграфических и структурно-литологических ловушках выявлены залежи нефти и газа.

Определенные перспективы выявления литолого-стратиграфических ловушек в плиоценовом комплексе отложений связываются с зоной регионального выклинивания этих образований на юго-западном склоне Алятской гряды - на границе между Нижнекуринской впадиной и юго-западным Гобустаном.

В пределах Нижнекуринского района наиболее благоприятные структурно-тектонические и литолого-фациальные условия для образования стратиграфических ловушек связаны с районом Муганской моноклинали, занимающей довольно большую площадь длиной 100 км и шириной 45-50 км.

В результате проведенных исследований составлена карта перспектив поисков нефти и газа в неантиклинальных ловушках продуктивной толщи Азербайджана, на которой выделены объекты первоочередных поисково-разведочных работ с целью выявления новых залежей нефти и газа.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫЯВЛЕНИЯ НЕАНТИКЛИНАЛЬНЫХ НЕФТЕГАЗОВЫХ
ЗАЛЕЖЕЙ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ АПШЕРОНСКОГО АРХИПЕЛАГА

Известно, что существующие ныне основные складчатые зоны Апшеронского полуострова и примыкающие структуры Апшеронского архипелага наметились, в основном, до начала отложения продуктивной толщи /ПТ/. Калининская свита /КаС/ лежит в основании ПТ на неровной поверхности подстилающих отложений.

В северо-западной части Апшеронского архипелага граница выклинивания КаС проходила восточнее структуры б.Дарвина и Северной складки о.Артема и в районе Южной складки о.Артема поворачивала на запад к Апшеронскому полуострову. Тщательное изучение всего имеющегося геологического материала позволило нам выделить КаС на западном и восточном крыльях структуры б.Дарвина /скв.:лаб.5,23,24,57,100,158,175,190,211,263,288,305 и др./, на восточном крыле Северной складки о.Артема /скв. 711,712/ и на Южной периклинали структуры Мардакяны-море /скв.15,19/, что в пределах рассматриваемых площадей ранее отрицалось. Что касается Южной артемовской складки, то здесь считалось / В.С.Мелик-Пашаев, А.П.Ушаков/, что зона надвигового раздробления являет хаотичное нагромождение пластов различных стратиграфических возрастов / Понт, ПК, КС/, которые на о.Артема условно именуется ПКч /чешуйчатая/.

Такая интерпретация строения складки не могла быть удовлетворительной, так как не объясняла, почему по всей ширине зоны раздробления хорошо сопоставляются каротажные диаграммы или же почему в раздробленной, хорошо проницаемой зоне залегает наиболее легкая нефть и т.д. Детальные исследования имеющихся геолого-геохимических данных позволили нам выявить в зоне надвига Южно-артемовской складки / скв. № 379,429,433,449,453, 475,472,479,715 и др./ нефтеносную КаС мощностью от 200 м до 400 м, ошибочно принимаемую за так называемую свиту ПКч. Все вышесказанное позволяет внести существенные изменения в стратиграфическое и тектоническое представления рассматриваемого региона и перенести границу распространения КаС от складок б.Дарвина и о.Артема на запад до восточного крыла структуры

Мардакяны-море. Исходя из указанного, площади западного и восточного крыльев складок б.Дарвина и Северо-артемовской структуры, а также восточное крыло и южную периклиналь складки Мардакяны-море необходимо рассматривать в качестве перспективных для поисков нефтегазоносных залежей в зоне выклинивания отложений Кас.

Крылов Н.А., Алексин А.Г., Ованесов Г.П.,
Усанов Г.М., Хромов В.Т.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫЯВЛЕНИЯ И МЕТОДИКА ПОИСКОВ ЗАЛЕЖЕЙ НЕФТИ И ГАЗА В ЛОВУШКАХ НЕАНТИКЛИНАЛЬНОГО ТИПА НА ТЕРРИТОРИИ ЗАКАВКАЗЬЯ

До настоящего времени запасы нефти в Закавказье восполнялись за счет залежей, связанных с традиционными объектами геолого-разведочных работ - структурными ловушками.

Дефицит фонда подготовленных структур в рассматриваемом регионе вызывает необходимость изучения геологических условий формирования ловушек неантиклинального типа и перспектив их нефтегазоносности для различных тектонических элементов и литолого-стратиграфических комплексов. Залежи нефти и газа, приуроченные к ловушкам "нетрадиционного" типа являются одним из важнейших и еще не освоенных резервов увеличения разведанных запасов.

Большой интерес для поисков неантиклинальных залежей в Закавказье представляют эоценовые и меловые отложения, сформировавшиеся в обособленных прогибах в сложной палеогеографической палеотектонической обстановке, обусловившей наличие в их разрезе многочисленных перерывов, несогласных перекрытий и литологических замещений. В докладе освещаются результаты комплексного анализа условий образования и размещения региональных зон выклинивания, выявления литологических и стратиграфических ловушек.

Учитывая постоянное возрастание доли литолого-стратиграфических залежей в освоенных осадочных бассейнах, повышению эффективности геолого-разведочных работ на всех этапах изучения

объектов неантиклинального типа должно придаваться все большее внимание, и целенаправленные работы на выявление месторождений рассматриваемого типа — актуальная задача. В докладе приводятся результаты опытно-методических исследований, проведенных на опорных полигонах Миннефтепрома, с целью отработки надежных поисковых признаков некоторых типов неантиклинальных объектов, наиболее характерных для геологических условий Закавказья. К ним относятся ловушки, связанные с зонами литологического выклинивания и фациального замещения, тектонически экранированные ловушки, ловушки, связанные с эрозионными врезами. Рассматриваются рациональные комплексы работ на данные типы объектов, опробованные в различных регионах страны.

Показано, что скорейшая и целенаправленная разработка рациональной методики, ее опробования на полигонах и поисковых площадях Закавказья обеспечит надлежащую эффективность работ в сложных геологических условиях данного региона, а также создаст предпосылки обеспечения добычи нефти соответствующим приростом ее запасов.

Ованесов Г.П., Мамедов А.А., Усанов Г.М.

О НЕТРАДИЦИОННЫХ ОБЪЕКТАХ ПОИСКОВО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ В СРЕДНЕКУРИНСКОЙ ВПАДИНЕ

Резкое сокращение фонда антиклинальных структур в рассматриваемом регионе вызывает необходимость усиления поисков залежей нефти, приуроченных к неантиклинальным ловушкам, являющихся одним из значительных резервов увеличения потенциальных ресурсов нефти.

Перспективы открытия нетрадиционных ловушек связаны с зонами регионального литологического и стратиграфического выклинивания, а также несогласного перекрытия в бортовых частях прогибов. Наиболее перспективные участки для поисков таких ловушек — зоны сочленения крупных прогибов и склонов погребенных выступов, где образуются обширные зоны несогласий и выклиниваний.

Так поисково-разведочные работы позволили выявить промыш-

ленные скопления нефти в ловушках неструктурного типа в эродированной поверхности и зонах трещиноватости эффузивных образований верхнего мела, в литолого-стратиграфических ловушках эопена, майкопа и чокрака в Муреджанлинской зоне нефтенакопления, расположенной в районе сочления северо-восточного борта Евлах-Агджабеди́нского прогиба и юго-западного склона Курдамир-Саатлинского погребенного выступа. Имеющиеся материалы указывают на наличие подобных зон и в других районах рассматриваемой впадины.

Палеогеографические и палеотектонические особенности накопления осадков в миоцен-палеогеновое время указывают, что благоприятные условия для нефтегазонакопления в зоне от Притбилисского района (Самгори-Ниноцминда) до междуречья Куры и Иори (Тарсдалляр, Гурзундаг) связаны с зоной регионального выклинивания эопеновых отложений с запада на восток и изменением их литофациальной характеристики, что обуславливает развитие здесь крупных литолого-стратиграфических ловушек.

Анализ геологического материала по ряду площадей показывает, что емкостно-фильтрационные свойства нефтегазоносных горизонтов весьма различны и не выдержаны по площадям.

Многообразие морфогенетических типов нетрадиционных ловушек в рассматриваемом регионе требует пересмотра традиционных методов поиска залежей. Для разработки методики прогнозирования неструктурных ловушек и поиска в них залежей нефти предлагается комплекс геолого-геофизических исследований и постановка опытных и опытно-производственных работ на полигоне.

Садоян А.А.

ЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ ЛОВУШКИ ПАЛЕОГЕНОВЫХ
ОТЛОЖЕНИЙ АРМЯНСКОЙ ССР

В разрезах палеогена Армянской ССР, вскрытых многочисленными скважинами, предполагается наличие неантиклинальных ловушек. Они приурочены к терригенно-карбонатным (палеоцен-нижний эоцен), вулканогенно-осадочным (средний эоцен) и терригенным (верхний эоцен-олигоцен) отложениям. Это, в основном, стратиграфические и литологические ловушки. Как известно (Садоян, 1983), в палеогеновых морских бассейнах Армянского нагорья и, в частности, Малого Кавказа имели большое развитие флишевые турбидитные образования. Среди них, как возможные коллектора нефти и газа, заслуживают внимания гравийно-песчаные и песчано-алевритовые тела в образованиях конусов выноса верхнего веера и сапрофеновых лопастей турбидитов. Обычно они по краям переходят в пелитоморфные отложения, которые в ископаемом состоянии становятся надежными крышками-изоляторами для указанных отшнурованных гравийно-алевритовых тел.

В палеоцен-нижнеэоценовых флишевых образованиях (мощностью до 1500 м), подобные тела (мощностью до 50 м) обнаружены и оконтурены в полосе с.Масис-с.Двин, вытянутой в субширотном направлении на 20 км, вдоль южного островного склона палеозойских поднятий.

В средне-верхнеэоценовых флишевых отложениях (мощностью до 2500 м) аналогичные, преимущественно песчаные образования предполагаются в полосе скв.30-Фонтан - 33-Арамус, вдоль вулканических островных поднятий эоцена Базум-Зангезурской зоны. Вероятно их северо-западным продолжением можно считать обнажающиеся в районе с.Лернаван мощное (до 30 м) песчаное тело зернового потока.

Указанные песчаные тела являются типичными литологическими ловушками и представляют интерес при дальнейших поисках залежей нефти и газа в палеогеновых отложениях Армянской ССР.

Танашян М.Е.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОБНАРУЖЕНИЯ НЕАНТИКЛИ-
НАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНО ПРОДУКТИВНЫХ СТРУКТУР
В КАЙНОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ АРАРАТСКОЙ
ВПАДИНЫ АРМЯНСКОЙ ССР

На основании комплексного анализа геолого-геофизических данных приводится характеристика геологического строения кайнозойских образований Араратской впадины.

Рассмотрены условия формирования рельефа возможно нефтегазоносных структур. В региональном плане обосновываются причины изменения мощностей отдельных возможно продуктивных пластов.

При проведении дальнейших научных исследований и поисков неантиклинальных залежей нефти и газа в Армянской ССР необходимо усилить целенаправленные работы, используя комплекс геофизических методов разведки. При этом наибольшие перспективы повышения эффективности поисков следует связывать с совершенствованием и применением современных методов сейсморазведки и их рациональным комплексированием с поисково-разведочным бурением.

ИБ Н/К

Сдано в производство 24.09.1986 г. Подписано к печати 24.09.86 г. ВФ 05710 Формат 60x84 1/16
Бумага № 2 Офсетная печать. Печ.л. 3,5, усл. печ.л. 3,25 , учетно-изд.л. 2,7 Тираж 250
Зак. № 659 Изд. № 684I Бесплатно

Издательство АН АрмССР,
375019, Ереван, пр. Маршала Баграмяна, 24 г.
Типография Издательства АН АрмССР,
378310, г. Эчмиадзин.

5057