DOI: 10.33942/sit1804 **УДК. 553.9.556**

ТҮШТҮК-ЧЫГЫШ ТАЖИКСТАНДАГЫ НЕФТИН ЖАНА ГАЗДЫК ТАРТУУЛАРДЫН ГЕОЛОГИЯЛЫК-ГЕОФИЗИКАЛЫК БӨЛҮШҮ

Зияев Дж.Ш.[1], Акбаршохи М.[2], Аламхонова А.А.[2]

(1) Т УУ, геология-минералогия илимдеринин кандидаты, Геология факультетинин Геология жана пайдалуу кен чыккан жерлерди изилдөө кафедрасынын ага окутуучусу. Jahon3838@mail.ru.
(2) Т У У, Геология факультетинин Геология жана пайдалуу кен чыккан жерлерди чалгындоо кафедрасынын ассистенти. akbarshoh2323@mail.ru, azizaalamhonova @ gmail.com96

Аннотация. *Проблеманын актуалдуулугун, мунайды чалгындоо үчүн анын илимий жана практикалык маанисин эске алуу менен. 1963-жылдан бери издөө жана чалгындоо объектилеринин терең структурасын натыйжалуу изилдөө жана түшүмдүү горизонттун стратиграфиялык абалын тактоо максатында скважиналардын бөлүктөрүн геологиялык-геофизикалык бөлүү схемасын түзүү мүмкүнчүлүгүн тактоо боюнча изилдөөлөр жүргүзүлүп келет. нефть жана газ көтөрүүчү катмарлар.*

Жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн натыйжасында, палеоген кендеринин табигый өсүмдүктөрүнүн суткалык бетиндеги тилкелери бардык учурларда бургулоонун натыйжасында пайда болгон иш жүзүндөгү тилкелерге дал келбей тургандыгы аныкталды. Ошого карабастан, критерийлердин жана белгилөө беттеринин тутуму болгондуктан, палеогендин мунай жана газ көтөрүп чыккан катмарынын олуттуу аралыкта жетиштүү деталдаштырылган өз ара байланышы мүмкүн.

Өзөктүү сөздөр: *Стратиграфия, корреляция, Түштүк-Батыш Тажикстан, мунай жана газ катмарлары, чөкмөлөр, изилдөөлөр, тереңдик, көйгөйдүн актуалдуулугу, геологиялык-геофизикалык, скважиналар.*

ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ РАЗРЕЗОВ НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ ТОЛЩ ЮГО-ЗАПАДНОГО ТАДЖИКИСТАНА

Зиёев Дж.Ш.[1], Акбаршохи М. [2], Аламхонова А.А.[2]

(1)Таджикский национальный университет, кандидат геолого-минерологических наук, старший преподаватель кафедры геологии и разведки месторождений полезных ископаемых геологического факультета. E-mail: Jahon3838@mail.ru.
(2)Таджикский национальный университет, ассистент кафедры геологи и разведки месторождений полезных ископаемых геологического факультета. E-mail: akbarshoh2323@mail.ru., azizaalamhonova @ gmail.com96

Аннотация.*Принимая во внимание актуальность проблемы, её научное и практическое значение для нефтепоисковых работ. Начиная с 1963 года, проводились исследования по выяснению возможности составления схемы геолого-геофизического расчленения разрезов скважин с целью более эффективного изучения глубинного строения объектов поисков и разведки и уточнения стратиграфического положения продуктивных горизонтов в разрезах нефтегазоносных толщ.*

В результате проведённых исследований, таким образом, установлено, что разрезы естественных выходов палеогеновых отложений на дневную поверхность не во всех случаях соответствуют фактическим разрезам, вскрываемым бурением. Тем не менее, благодаря

Рецензент: д.ф.-м.н., профессор ИЦТП МУИТ Кененбаева Г.М.

наличию системы реперов и маркирующих поверхностей, имеется возможность достаточно детальной корреляции палеогеновой нефтегазоносной толщи на значительных расстояниях.

Ключевые слова: *Стратиграфия, корреляция, Юго-Западный Таджикистан, нефтегазоносных толщ, отложений, исследований, глубинного, актуальность проблемы, геолого-геофизического, разрезов скважин.*

GEOLOGICAL-GEOPHYSICAL DISTRIBUTION OF OIL AND GAS-BEARING STRUCTURES IN SOUTHWESTERN TAJIKISTAN

Ziyaev J. Sh.[1], Akbarshohi M. [2] , Alamkhonova A.A[2]

[1]Tajik National University, Candidate of Geological and Mineralogical Sciences, Senior Lecturer of the Department of Geology and Exploration of Fossil Deposits. E-mail: Jahon3838 @ mail.ru.
[2]Tajik National University, assistant of the Department of Geology and Exploration of Fossil Deposits, Geological Faculty.. E-mail: akbarshoh2323@mail.ru, azizaalamhonova @ gmail.com96

Abstract. *Taking into account the urgency of the problem, its scientific and practical importance for oil exploration. Since 1963, studies have been carried out to clarify the possibility of drawing up a scheme of geological and geophysical dismemberment of well sections in order to more effectively study the deep structure of prospecting and exploration objects and clarify the stratigraphic position of productive horizons in sections of oil and gas bearing strata.*

As a result of the studies carried out, it was thus established that the sections of natural outcrops of Paleogene deposits on the day surface do not in all cases correspond to the actual sections exposed by drilling. Nevertheless, due to the presence of a system of benchmarks and marking surfaces, there is a possibility of a sufficiently detailed correlation of the Paleogene oil and gas bearing strata at significant distances.

Keywords: *Stratigraphy, correlation, South-West Tajikistan, oil and gas strata, sediments, research, deep, the urgency of the problem, geological and geophysical, well sections.*

Введение. Региональные нефтегазовые комплексы охватывают практически весь стратиграфический диапазон мезо-кайнозойских отложений Юго-Западного Таджикистана, однако, вплоть до того времени, пока не увеличился объём поисково-разведочных работ на нефть и газ, эти работы не обеспечивались сколько-нибудь надёжными и обоснованным схемами расчленения вскрываемых бурением разрезов.

Актуальность темы и постановка задач. Между тем задача геолого-геофизического обобщения стратиграфии закрытых участков региона является весьма актуальной и диктуется следующими обстоятельствами:

1. Существующие стратиграфические схемы расчленения разрезов не учитывают практических данных, полученных по разрезам скважин.

2. Метод геолого-геофизической корреляции, как один из методов стратиграфии, имеет в Юго-Западном Таджикистане свою специфику, выражающуюся в том, что существенная изменчивость геофизических характеристик разрезов требует специальных знаний и определённого опыта в стратиграфической интерпретации данных каротажа.[10]

Рецензент: д.ф.-м.н., профессор ИЦТП МУИТ Кененбаева Г.М.

3. Естественные разрезы мезо-кайнозойских отложений, на материалах изучения которых базируется стратиграфия, занимают по площади лишь 5% территории Юго-Западного Таджикистана, и ни в одной стратиграфической или историко-геологической работе не использованы в полной мере материалы по разрезам закрытых районов, столь необходимых для региональной оценки перспектив нефтегазоносности.

Принимая во внимание актуальность проблемы, её научное и практическое значение для нефтепоисковых работ. Начиная с 1963 года, проводились исследования по выяснению возможности составления схемы геолого-геофизического расчленения разрезов скважин с целью более эффективного изучения глубинного строения объектов поисков и разведки и уточнения стратиграфического положения продуктивных горизонтов в разрезах нефтегазоносных толщ. [8] Исследования проводились с использованием комплекса промыслово-геофизических, стратиграфо-палеонтологических данных, а также материалов по литолого-фациальному составу естественных разрезов и данных тектоники. [9] В процессе этих исследований, полученные результаты могут быть использованы не только в повседневной практике геолого-разведочных организаций, ведущих работы на нефть и газ, но и смогут стать базой для различных исследований, направленных на более обоснованное решение вопроса о границе (масштабах) распространения известных типов разрезов, научное обоснование прогноза нефтегазоносности отдельных районов и т.п.

Методически работа по составлению схемы геолого-геофизического расчленения нефтегазоносных толщ проводилась в соответствии с известными положениями, содержащимися в работах С.С.Итенберга [4], В.Н.Дахнова [3].

На первом этапе для районов концентрации основных объёмов поисково-разведочного, параметрического и структурного бурения по данным каротажа и керна составлялись литолого-геофизические разрезы отдельных площадей. Такими разрезами, как правило, являются разрезы присводовых скважин, ибо в большинстве случаев свойства разрезов, за исключением мощности пластов, в пределах одной антиклинали существенно не меняются. На этом же этапе проведено построение литологических колонок естественных разрезов по описаниям, составленным в разное время различными исследователями. Андреев, [1], Джалилов [5], Давидзон Р.М. [2], на колонки выносились стратиграфические границы, установленные авторами описаний по ископаемой фауне, а впоследствии в некоторых случаях уточнённые нами на основании новых публикаций по стратиграфии осадочного чехла Юго-Западного Таджикистана.

На следующем этапе решалась задача выбора естественных разрезов для увязки с разрезами скважин. Учитывая имеющиеся расхождения в описании одного и того же разреза разными исследователями, касающиеся литологии или мощности

Рецензент: д.ф.-м.н., профессор ИЦТП МУИТ Кененбаева Г.М.

описываемых слоёв, для сопоставления выбирались колонки, наилучшим образом согласующиеся с разрезами близко расположенных скважин.

На последнем этапе выполнено детальное сопоставление литолого-геофизических разрезов скважин и естественных разрезов с целью выявления и прослеживания реперов и маркирующих поверхностей, построения типовых геолого-геофизических разрезов для отдельных тектонических зон, выявления закономерностей в изменении разрезов продуктивных отложений и, в конечном итоге, для составления схемы геолого-геофизического расчленения этих разрезов на всей территории региона. [7.9] Региональные схемы корреляции были построены для палеогеновой, верхне- и нижнемеловой и юрской нефтегазоносных толщ.

Палеогеновые отложения в Юго-Западном Таджикистане подразделяются в соответствии с местной стратиграфической шкалой на шурысайские и сумсарские слои (олигоцен), ханабадские+исфаринские, риштанские, туркестанские, алайские и сузакские слои (эоцен) и бухарские и акджарские слои (палеоцен). Резрез представлен морскими терригенными, карбонатными и хемогенными породами и лишь частично – терригенными континентальными образованиями.

Работами Р.М.Давидзона [2], и других установлены различные типы разрезов палеогена и выявлены основные закономерности их изменения на территории региона.

Отложения палеогеновой системы в том или ином объёме вскрывались бурением практически на всей территории Юго-Западного Таджикистана, а полнота разреза определяется разрывной тектоникой и пале размывами, вследствие чего из разрезов скважин могут выпадать целые стратиграфические комплексы.

Результаты исследование и рекомендации. Результаты геолого-геофизической корреляции разрезов палеогена с учётом опубликованных материалов по стратиграфии и нефтегазоносности палеогеновых отложений показывают следующее:

1. Нормальный стратиграфический контакт палеогеновых и неогеновых отложения вскрывается бурением в Кулябской мега синклинали и в южных районах Вахш-Кафирниганской мегантиклинали. Заметное увеличение КС на кривых стандартного эклектрокаротажа, соответствующее кровле шурысайских слоёв, обусловлено загипсованностью. Просмотренный фактический материал показывает, что такое увеличение сопротивлений отмечается далеко не во всех случаях, вследствие чего разделение шурысайских и нижнемиоценовых отложений по кривым КС возможно лишь для отдельных площадей в указанных районах или даже в отдельных скважинах.

На остальной части территории Вахш-Кафирниганской мегантиклинали и в Душанбинском прогибе шурысайские слои в различной степени размыты и не

содержат в своём составе гипсов. По этой причине их контакт с вышележащими неогеновыми и антропогеновыми образованиями по каротажу не выделяется.

Анализ каротажного материала показывает, что в составе шурысайских слоёв в скважинах Юго-Западного Таджикистана проницаемых пластов не содержится, что позволяет отнести их к числу малоперспективных объектов для поисков скоплений газа или нефти. [9]

2. Сумсарские слои в естественных разрезах чётко подразделяются на две пачки – верхнюю песчаную и нижнюю глинистую. Указанная особенность сумсарских отложений совершенно однозначно отражается и на каротажных диаграммах. На фоне низкоомных вмещающих глин песчаная пачка во всех случаях надёжно опознаётся по увеличению сопротивления и характерной форме кривых КС, что позволило отнести её к числу надёжных реперов («сумсарский репер»). Величина КС в интервале залегания этого репера имеет максимальное значение в скважинах Кулябской мегасинклинали (25-30 омм), здесь же фиксируется максимальная мощность репера, достигающая 15-30 метров. В ряде случаев песчаная пачка оказывается разделённой на части серией прослоев глин, что, однако, не снижает надёжности её выделения как репера. В скважинах южных районов Вахш-Кафирниганской мегантиклинали (Кичик-Бель, Кара-Бура) отмечается существенное сокращение мощности репера до 5-8 метров при одновременном уменьшении КС до 8-12 омм.

Новые данные были получены уже после построения схемы корреляции палеогеновой продуктивной толщи Будыко, [6], в соответствии с которыми кровля сумсарских слоёв на площадях Кулябской мегасинклинали должная устанавливаться не по поверхности репера, а несколько выше, совпадая с поверхностью маломощной глинистой пачки, относившейся ранее к низам шурысайских отложений. Это уточнение не исключает возможности использования сумсарского репера при различных геологических построениях для условного разграничения шурысайских и сумсарских слоёв.

По данным лабораторного изучения керна и по каротажу песчаники сумсарского репера можно отнести к коллекторам низшего качества (Кп=6-9%, Кпр<0,5 мда), что не исключает возможности накопления в них углеводородов.

На остальной территории Юго-Западного Таджикистана описанный репер в разрезах скважин не прослеживается в связи с полным или частичным размывом сумсарских слоёв. В этих случаях шурысайские осадки несогласно залегают на различных горизонтах сумсарских или ханабадских отложений, а поверхность несогласия уверенно отмечается снижением сопротивлений от 15-40 омм, соответствующих песчано-алевролитовым шурысайским образованиям, до 3-7 омм глин сумсарских и ханабадско-исфаринских отложений. Определение

стратиграфической принадлежности глинистых толщ ниже поверхности размыва может быть осуществлено на основании микрофаунистических определений либо по цвету этих толщ.

3. Поверхность нерасчленяемой фаунистически не охарактеризованной ханабадско-исфаринской глинистой толщи в естественных разрезах устанавливается по изменению окраски отложений от красновато-коричневой до зеленовато-серой. Наличие в ханабадско-исфаринских отложениях прослоев алевролитов, алевролитистых известняков и ракушечников несколько повышает среднее сопротивление толщи по сравнению с глинами сумсарских слоёв, что и обеспечивает возможность разделения этих отложений по кривым КС стандартных зондов. Наряду с возрастанием сопротивления в интервале залегания ханабадско-исфаринских глин отмечается и заметное увеличение дифференциации кривых КС, что особенно характерно для скважин Кулябской мегасинклинали, максимальные значения КС глин достигают здесь 6-7 омм против 3-4 омм, характерных для глин сумсарского возраста. С учётом сказанного поверхность ханабадско-исфаринской толщи в скважинах Кулябской мегасинклинали отнесена нами к числу надёжных маркирующих поверхностей («ханабадская маркирующая поверхность»).

В южных районах Вахш-Кафирниганской мегантиклинали различие сопротивлений на стратиграфическом контакте менее существенно, но всё же достаточно заметно.

Прослои алевролитов и известняков, залегающие в ханабадских и исфаринских слоях, по данным каротажа коллекторами не являются и не могут представлять интереса в качестве объектов поиска залежей нефти и газа.

4. Риштанские слои на территории Кулябской мегасинклинали и в южных районах Вахш-Кафирниганской мегантиклинали представлены двумя литологически разнородными толщами: верхней глинисто-алевролито-песчаной, иногда слабо загипсованной, и нижней, соответствующей в естественных разрезах пачке гипсов, а в скважинах – ангидритов. На остальной части территории Юго-Западного Таджикистана в связи с перерывами осадконакопления отмечается выпадение из разрезов сульфатной пачки и резкое сокращение мощности терригенных пород. Отмеченная особенность строения риштанских слоёв надёжно отражается на каротажных диаграммах. Наличие в составе терригенной пачки большого количества прослоев плотных глинистых песчаников и алевролитов обеспечивает существенное возрастание КС на контакте с исфаринской глинистой толщей от 6-7 омм до 15-30 омм и позволяет считать поверхность риштанских отложений маркирующей поверхностью почти для всей территории Юго-Западного Таджикистана («риштанская маркирующая поверхность»). Исключение составляют лишь крайняя северная часть Вахш-

Рецензент: д.ф.-м.н., профессор ИЦТП МУИТ Кененбаева Г.М.

Кафирниганской мегантиклинали и площадь Душанбинского прогиба, где в связи с исчезающе малой мощность риштанских отложений и их преимущественно глинистым составом выделение указанной поверхности по каротажным диаграммам не может считаться обоснованным.

Нижняя сульфатная пачка риштанских слоёв является прекраснейшим репером («риштанский репер») и на кривых КС отмечается сопротивлениями до нескольких сот омметров, что при всевозможных геологических построениях может использоваться для условного разграничения риштанских и нижележащих туркестанских отложений. Граница между этими отложениями на основании фаунистических определений устанавливается по подошве маломощного пласта песчаника, залегающего непосредственно под репером и не всегда выделяющегося на каротажных диаграммах.

В районах отсутствия риштанского репера в составе отложений подошва риштанских слоёв достаточно уверенно отмечается либо снижением сопротивлений до 3-4 омм, либо, кроме того, и небольшой характерной отрицательной аномалией ПС, соответствующей пласту песчаника.

По данным бурения и каротажу пласт песчаника, залегающий в основании риштанских слоёв, является хорошим коллектором, могущим служить при благоприятных условиях вместилищем углеводорода. Песчано-алевролитовые прослои в терригенной части риштанской толщи по данным геофизических исследований к коллекторам не относятся.

5. Туркестанские отложения на большей части территории Юго-Западного Таджикистана представлены глинами с редкими прослоями алевролитов или мергелей. Сопротивление глин составляет 3-4 омм, вследствие чего выделение кровли туркестанских отложений по кривым КС не вызывает затруднений. В районах выклинивания ангидритов риштанского репера граница спада КС на стратиграфическом контакте является маркирующей поверхностью («туркестанская маркирующая поверхность»).

На некоторых площадях Кулябской мегасинклинали туркестанские слои представлены очень плотными аргиллитподобными глинами и отмечаются сопротивлениями до 20-30 омм. В таких случаях во избежание неверных выводов выделение поверхности туркестанских отложений рекомендуем проводить по кривым ГК, на которых этой поверхности соответствует повышение естественной радиоактивности до 12-14 мкр-час по сравнению с вмещающими породами.

Коллекторов в составе туркестанских отложений по данным бурения и по каротажу не содержится.

6. Алайские отложения в естественных разрезах представлены двумя пачками карбонатных пород, разделёнными терригенной песчано-гинистой толщей.

Поверхность отложений на всей территории региона чётко отмечается возрастанием сопротивлений до 15-50 омм на фоне низкоомных туркестанских глин, вследствие чего рассматривается нами в качестве региональной маркирующей поверхности («алайская маркирующая поверхность»). Трёхчленное строение алайской толщи находит отражение на кривых всех видов каротажа. В частности, на диаграммах КС стандартных зондов верхней и нижней карбонатным пачкам соответствуют сопротивления до 70-100 омм, в то время как средней пачке – всего 5-10 омм.

В скважинах Душанбинского прогиба и Вахш-Кафирниганской мегантиклинали, кроме южных её районов, в верхах нижней карбонатной пачки на кривых ГК выделяется чёткий репер («алайский репер»), соответствующий двум пластам известняков с повышенной естественной радиоактивностью (12-30 мкр-час).

Нижняя карбонатная пачка алайских отложений практически на всей территории Юго-Западного Таджикистана содержит пласты хорошо проницаемых пористых известняков, с которыми в ряде случаев связана промышленная нефтеносность. *Браташ В.И.* [9] В пределах Кулябской мегасинклинали, кроме того, коллекторы фиксируются по каротажу и в разрезе верхней карбонатной пачки, которая, таким образом, в этом районе может стать объектом пристального изучения.

7. Поверхность сузакской глинистой толщи в большинстве случаев легко выделяется на кривых КС снижением сопротивлений до 5-10 омм, вследствие чего и отнесена нами к числу региональных маркирующих поверхностей («сузакская маркирующая поверхность»). При частичном или полном замещении глин мергелями выделение этой поверхности по материалам электрокаротажа может оказаться затруднительным вследствие возрастания сопротивления сузакской толщи до 30-50 омм (Бабатаг, Рохати, Башбулак, Бештентяк), однако эти затруднения легко устраняются при использовании для этой цели диаграмм ГК, на которых сузакским слоям независимо от их литологического состава всегда соответствуют высокие (13-15 мкр-час) по сравнению с вмещающими породами показания.

Проницаемых пластов в составе сузакской толщи не содержится.

8. Разделение бухарских и сузакских отложений по кривым КС в большинстве случаев осуществляется без затруднений благодаря наличию в верхней части палеоценовой толщи регионального геофизического репера, соответствующего в естественных разрезах пачке гипсов, а в скважинах – ангидритов («бухарский репер I»). Сопротивление пластов в интервале залегания этого репера изменяется от 120 омм до нескольких сотен омметров. Истинное положение кровли бухарских слоёв на 5-10 метров выше поверхности репера и совпадает с поверхностью пачки в различной степени глинистых известняков, выделяемых по местной стратиграфической шкале под названием каратагского горизонта. Отметим, что при мощности этого горизонта

более 4-5 метров и невысокой глинистости пластов выделение истинного стратиграфического контакта эооценовых и палеоценовых отложений возможно и по кривым КС. При несоблюдении указанного условия породы каратагского горизонта на электрокаротажных диаграммах мало отличимы от сузакских глин или мергелей.

В верхней части бухарских слоёв по диаграммам ГК нами выделены ещё два репера. Один из них («бухарский репер II») залегает непосредственно под первым репером и соответствует в естественных разрезах глинисто-мергелистым образованиям аруктауского горизонта, включающего и вышеописанный репер. На кривых ГК реперу II соответствуют повышенные значения естественной радиоактивности от 8-10 до 15-17 мкр-час. Другой репер («бухарский репер III») залегает несколько ниже по разрезу и соответствует уплотнённым карбонатным породам верхней части табакчинского горизонта. Высокая естественная радиоактивность в интервале залегания этого репера обусловлена повышенным содержанием в известняках органических остатков и достигает 15-20 мкр-час.

Реперы II и III прослеживаются в разрезах площадей Кулябской мегасинклинали и на юге Вахш-Кафирниганской антиклинальной зоны. Характерным является то обстоятельство, что в пределах первой тектонической зоны мощность разделяющего эти реперы интервала сокращается в направлении с севера на юг почти до нуля, вследствие чего на юге Кулябской мегасинклинали (Саят) оба репера сливаются практически в один. Такое «слияние» отмечается и в скважинах площадей вдоль южной границы республики.

В скважинах Кулябской мегасинклинали примерно в средней части бухарских слоёв выявлен по каротажу ещё один репер («бухарский репер IV»), представленный 5-10-метровой пачкой ангидритов и плотных доломитизированных известняков. Характеристика этого репера на кривых КС аналогична характеристике репера I, однако более надёжно данный репер выделяется на кривых ГК, где ему соответствуют значения естественной радиоактивности 2-3 мкр-час, а на кривых БК и НГК – максимально возможные показания. Любопытно, что ни в одном естественном разрезе Кулябской мегасинклинали ангидритов или гипсов в этой части разреза бухарских отложений не установлено. В скважинах других тектонических зон Юго-Западного Таджикистана репер IV в разрезе бухарских слоёв отсутствует.

Разрез бухарской толщи на всей территории региона содержит большое число проницаемых в различной степени пористых пластов карбонатных пород, с которыми в ряде случаев связана промышленная нефтегазоносность. Суммарное содержание проницаемых пластов достигает 50% и более от общей мощности бухарских отложений.

Рецензент: д.ф.-м.н., профессор ИЦТП МУИТ Кененбаева Г.М.

9. Разграничение бухарских и акджарских отложений в естественных разрезах, за исключением территории Кулябской мегасинклинали, проводится достаточно условно в связи с очень слабой оснащённостью акджарской толщи ископаемой фауной. Вследствие этого границу между верхним и нижним отделами палеоцена проводят обычно по литологическому признаку по появлению в разрезе пачки переслаивания сульфатных и карбонатных пород. Если при составлении схемы расчленения разрезов скважин взять за основу именно такой подход, то выявление по каротажным диаграммам поверхности акджарских отложений является делом несложным, и выделяемая таким путём поверхность вполне может быть отнесена к числу региональных маркирующих поверхностей («акджарская маркирующая поверхность»). Наилучшим образом задача выделения этой поверхности решается по кривым ГК, на которых прослоям ангидритов соответствует характерное снижение естественной радиоактивности до 2-3 мкр-час, в то время как показания метода против карбонатных пластов в бухарских отложениях, да и в самой акджарской толще составляют 4-5 мкр-час.

Подошва акджарской сульфатно-карбонатной толщи в случае полного её объёма устанавливается в естественных разрезах по основанию пачки красноцветных терригенных пород, которая на кривых КС отмечается снижением сопротивлений по сравнению с вмещающими породами. Более надёжное выделение этой пачки достигается, однако, по кривым ГК, на которых ей соответствует увеличение показаний до 7-12 мкр-час. Возможность уверенного выделения этой терригенной пачки позволяет отнести её к числу надёжных геофизических реперов.

Большая часть пластов карбонатных пород в разрезе акджарской толщи является хорошими коллекторами, содержащими в ряде случаев промышленные скопления нефти и газа.

В результате проведённых исследований, таким образом, установлено, что разрезы естественных выходов палеогеновых отложений на дневную поверхность не во всех случаях соответствуют фактическим разрезам, вскрываемым бурением. Тем не менее, благодаря наличию системы реперов и маркирующих поверхностей, имеется возможность достаточно детальной корреляции палеогеновой нефтегазоносной толщи на значительных расстояниях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

*1. **Андреев Ю.Н.** Региональная корреляционная и унифицированная схема нижнемеловых отложений Юго-Востока Средней Азии. В кн. “Проблемы нефтегазоносной Таджикистана. Труды ВНИГРЫ. ВЫП.2 Душанбе изд.”, Ирфон 1969 с.3-40*

Рецензент: д.ф.-м.н., профессор ИЦТП МУИТ Кененбаева Г.М.

2. ***Давидзон Р.М.*** *Типы разрезов верхнего эоцена-среднего олигоцена Таджикской депрессии и их корреляция по фораминиферам. – Проблемы нефтегазоносности Таджикистана. – Душанбе: Дониш, 1972, вып. 5, с. 177-196.*

3. ***Дахнова В.Н.*** *Интерпретация результатов геофизических методов исследования скважин. – М.: Гостоптехиздат, 1962, 493 с.*

4. ***Итенберг С.С.*** *Изучение нефтегазоносных толщ промыслово-геофизическими и геологическими методами. – М.: Недра, 1967, 279 с.*

5. ***Джалилов М.Р.*** *Схема стратиграфия верхнемеловых отложений Таджикской депрессии.-Докл.АН Тадж.ССР.Душанбе.1968.40с.*

6. ***Будыко Л.В.*** *Усовершенствование методики интерпретации промыслово-геофизических материалов скважин Южного Таджикистан.Отчёт по тематическим работам 1966-67 годов. Геофизической партии Конторы Разведочного бурения.Фонды Таджикского геологического управления.*

7. ***Бабков К.В.*** *сравнительная оценка перспектив нефтегазоности палеогеновых отложений Таджикской депрессии. Труды института геологии АН.Тадж.ССР,Т.5,1962,С.158-195.*

8. ***Будыко Л. В. Коробка В.С.*** *К вопросу о геологическом строении структуд Коляской мега синклинали.-В кн.: Проблемы нефтегазоносности Таджикистана. Душанбе, изд. Ирфон,1973/Тр.Всесоюз.науч.-исслед.геоло.-развед.нефт.инта. вып.5/,с.61-63.*

9. ***Браташ В.И.*** *К вопросам стратиграфии верхний юры и неокома Таджикской депрессии. – В кн.:Тр . Всесоюз науч.- исслед. Нефт. Ин-та,вып.М.,1961,с.127*

10. ***Дахнов В.Н.*** *Интерпретация результатов геофизических исследований скважин.М.Гостоптехиздат.1955.387с.*

11. ***Долицкий В.А.*** *Геологическая интерпретация материалов геофизических исследований скважин.М.,Недра, 1966 , 387с.с ил*

Рецензент: д.ф.-м.н., профессор ИЦТП МУИТ Кененбаева Г.М.