



УДК: 550.812:553.98(575.172)

Бекзод АЛЛАЯРОВ,

Доцент, ТашГТУ им. Ислама Каримова

E-mail: bekzodallayarov19821901@gmail.com

Бехзод АБДУРАХМАНОВ,

Доцент, ТашГТУ им. Ислама Каримова,

Акмал АБЗАЛОВ,

Старший преподаватель, ТашГТУ им. Ислама Каримова

Отабек ГУЛМАМАТОВ,

Ассистент, ТашГТУ им. Ислама Каримова

Профессор ТГТУ, Р.Закиров на основе отзывов

OIL AND GAS EXPLORATION WORK IN THE ALPOMISH FIELD

Annotation

The article outlines the results and scope of exploration work carried out at the Alpomish site, aimed at identifying and substantiating the oil and gas potential of the studied area. A set of exploration measures, including geological and geophysical surveys, is being considered. The choice of applied methods and their optimal volumes, taking into account the geological-tektonic and lithological-stratigraphic features of the area, is substantiated. The obtained results made it possible to clarify and identify promising objects and areas of hydrocarbon accumulation, as well as to form scientifically based recommendations for the further stages of exploration and evaluation work.

Keywords: Exploration work, Alpomish area, geological exploration, prospective assessment, tectonics, exploration stage, geological structure, oil and gas content, core, geological and geophysical research, lithological and stratigraphic analysis.

ALPOMISH MAYDONIDA NEFT VA GAZ QIDIRUV ISHLARI

Аннотасија

Maqolada Alpomish maydonida o'rganilayotgan hududning neft va gaz istiqbollarini aniqlash va asoslashga qaratilgan qidiruv ishlarining natijalari va hajmi bayon etilgan. Geologik-geofizik tadqiqotlarni o'z ichiga olgan qidiruv tadbirlari majmuasi ko'rib chiqilmoqda. Maydonning geologik-tektonik va litologik-stratigrafik xususiyatlarini hisobga olgan holda qo'llaniladigan usullarni tanlash va ularning optimal hajmlari asoslangan. Olingan natijalar uglevodorodlarning istiqbolli obyektlari va to'planish zonalarini aniqlash va ajratish, shuningdek, qidiruv-qidiruv va baholash ishlarining keyingi bosqichlari uchun ilmiy asoslangan tavsiyalarni shakllantirish imkonini bergan.

Kalit so'zlar: izlov ishlari, Alpomish maydoni, geologiya-qidiruv, istiqbollilikni baholash, tektonika, izlov-qidiruv bosqichi, geologik tuzilishi, neftegazlilik, kern, geologik-geofizik tadqiqotlar, litologik-stratigrafik taxlil.

ПОИСКОВЫЕ РАБОТЫ НА НЕФТЬ И ГАЗ ПЛОЩАДИ АЛПОМИШ

Аннотация

В статье изложены результаты и объемы поисковых работ, проведенных на площади Алпомиш, направленных на выявление и обоснование перспектив нефтегазоносности исследуемой территории. Рассматривается комплекс поисковых мероприятий, включающий геолого-геофизические исследования. Обоснован выбор применяемых методов и их оптимальные объемы с учетом геолого-тектонических и литолого-стратиграфических особенностей площади. Полученные результаты позволили уточнить и выделить перспективные объекты и зоны аккумуляции углеводородов, а также сформировать научно обоснованные рекомендации для дальнейших этапов поисково-разведочных и оценочных работ.

Ключевые слова: поисковые работы, площадь Алпомиш, геологоразведка, оценка перспективности, тектоника, поисково-разведочный этап, геологическое строение, нефтегазоносность, kern, геолого-геофизические исследования, литолого-стратиграфический анализ.

Введение. В период независимого развития Республики Узбекистан отмечается устойчивый рост объемов производства транспортных средств, использующих в качестве энергоносителей продукты переработки нефти и газа. Параллельно с этим существенно возрастает потребность отраслей народного хозяйства в углеводородном сырье, применяемом в качестве исходного материала в химической промышленности. Указанные тенденции обуславливают необходимость поддержания высоких темпов геологоразведочных работ, направленных на обеспечение стабильного прироста запасов нефти и газа. В связи с этим возрастает роль и значимость поисковых работ в пределах наиболее перспективных нефтегазоносных регионов и областей Республики Узбекистан, среди которых особое место занимает Устюртский нефтегазоносный регион [1].

В административном отношении площадь Алпомиш расположена на территории Муйнакского района Республики Каракалпакстан и находится 30 км юго-западнее Муйнакского района. Ближайшая железнодорожная станция расположена в г. Кунграде. Через нее проходит ветка по плато Устюрт по линии Нукус – Бейнеу. В

орографическом отношении площадь работ представляет равнину с монотонным ландшафтом, расположенным в южной части бывшей акватории Аральского моря [2], (рис.1).

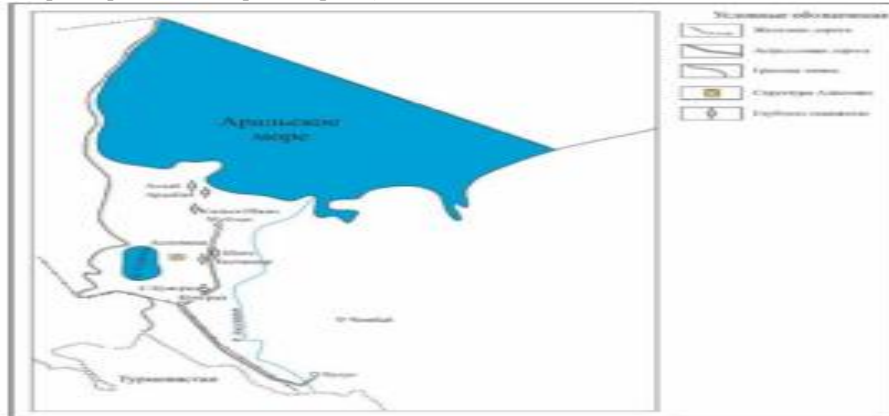


Рис.1. Обзорная карта района работ

Методика поисковых буровых работ на нефть и газ включает комплекс геологических, геофизических и буровых этапов, начиная от регионального изучения, с использованием сеймики (сейсморазведка) и других геофизических методов (гравиразведка, магниторазведка) для выявления перспективных структур, переходя к поисково-разведочному бурению с отбором керна и опробованием, и заканчивая разведкой и доразведкой, включающей бурение эксплуатационных скважин и детальное изучение залежи, с постоянной переинтерпретацией данных для уточнения модели месторождения и подсчета запас.

Геолого-геофизическая изученность.

Планомерные геологические исследования на плато Устьюрт были начаты в пятидесятые годы XX-века с целью изучения геологического строения и поисков полезных ископаемых. К 1957 году вся территория Устьюрта была покрыта государственной геологической съемкой масштаба 1:200000 силами Приаральской геологосъемочной экспедиции.

В 1981 году В.А. Кручинин и А.Н. Кручинина от Приаральской экспедиции СГПК проводили Государственную геологическую съемку масштаба 1:200000. В это же время Л.Ф. Астафьева, В.И. Воронин, О.Н. Иванов построили тектоническую схему и карту перспектив нефтегазоносности на нефть и газ Южного Приаралья. Была составлена геологическая карта исследованного района [2]. В пределах закартированной площади выделены следующие тектонические элементы:

- северо-восточный склон Центрально-Устьюртской антиклинальной зоны;
- Барсакельмеский прогиб;
- Аламбек-Кабанбайская зона поднятий
- Судочий прогиб;
- Султан-Уиздаг-Куландинская зона поднятий (рис.2.).

Начиная с 1988 года группой геологов ГПП «Ташкентгеология» проводятся работы по детальному структурно-геоморфологическому анализу рельефа (Н.А. Иванов, Г.И. Барышев и др,1989) с целью выявления в Приаралье новых локальных поднятий. Детальная геологическая съемка масштаба 1:100000 была выполнена на Восточном Устьюрте силами СГПК и КККГПЭ за период 1964-70 [4].

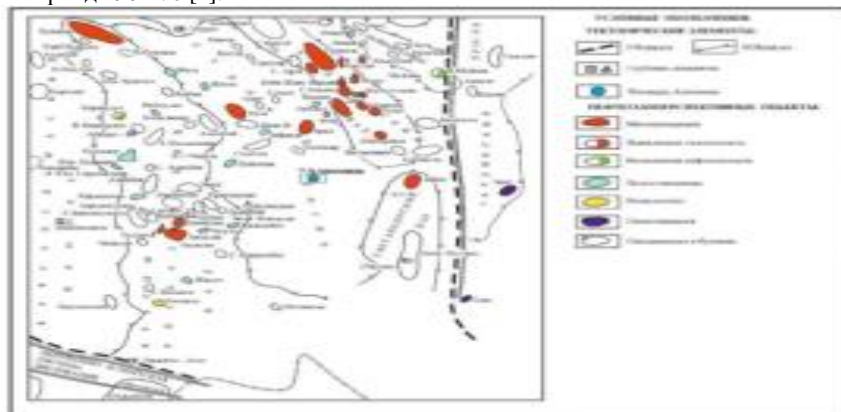


Рис.2. Тектоническая карта района работ

В связи с открытием в Судочьем прогибе в 1990 году месторождении Урга началось интенсивное изучение Судочьего прогиба, в котором за последние пять лет открыто десять газоконденсатных месторождений: Северный Арал, Сургиль, Восточный Бердах, Учсай, Северный Бердах, Бердах, Урга, Шеге, Шагирлык, Дали. Электроразведочные исследования в модификациях ДЭЗ, ЗС, ТТ, ЗСМ, МТЗ, МПН выполнялись на всей территории с целью решения задач как регионального, так и поискового характера и методом ГМТЗ с целью изучения геоэлектрической характеристики земной коры и верхней мантии, уточнения существующих представлений о глубинном геологическом строении. По данным ГМТЗ граница Мохоровича выделена на глубинах 60-75 км и подтверждено существование слоя высокой проводимости – волновода [3]. Сейсморазведочные работы на плато начали проводиться с 1956 года конторой «Спецгеофизика» в модификации КМПВ, затем с 1959 года сейсмопартиями Бухарской геофизической экспедиции

проводились работы МОВ, а с 1962 года Устьюртской геофизической экспедицией положено начало планомерным сейсмическим исследованиям МОВ, ВСП, ОГТ на отдельных участках МПВ (рис.3.).

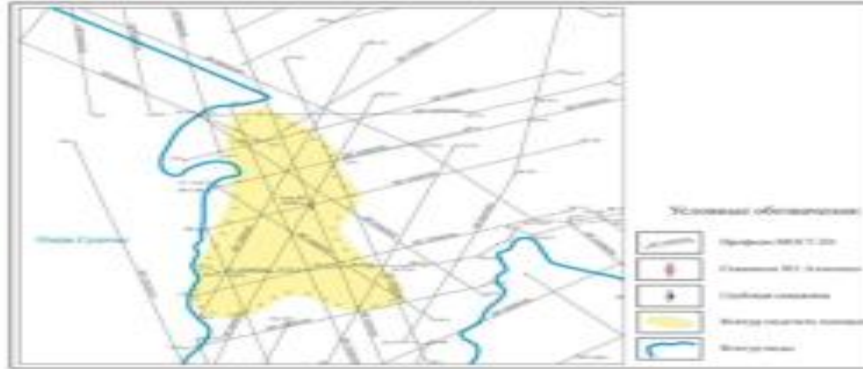


Рис.3. Геофизическая изученность района работ

По результатам КМПВ построена структурная карта по фундаменту масштаба 1:50000 (В.И. Кораблина, В.Г. Зуфаров и др), на которой дано общее строение региона, выделены тектонические элементы I и II-порядков, составлена схема тектоники (Т.Л. Бабаджанов, 1971 г).

Результаты бурения. Первооткрывательницей месторождения является скв. №4, при испытании которой в 1990 году из интервалов 2460-2445м, 2365-2350м, был получен промышленный приток газа дебитом 268 тыс.м³/сут на 14,3 мм штуцере. К настоящему времени на месторождении пробурены 44 поисково-разведочные и эксплуатационные скважины. Накоплен огромный геолого-геофизический материал по стратиграфии, литологии вскрытых разрезов [6]. В процессе бурения скважины, начиная с интервала 3870м, что соответствует интервалу залегания Куанышского горизонта нижней юры, наблюдались повышенные газопоказания и постоянное разгазирование глинистого раствора, что существенно осложняло проходку. Неоднократные попытки получить газ с помощью испытателя пластов положительного результата не дали. Тем не менее, по достижению глубины 4020 м и в связи с невозможностью борьбы с газопроявлениями был произведен спуск эксплуатационной колонны на глубину 3912 м, после этого в открытом стволе испытано два объекта в нижней юре (3975-3912 м, 3959-3912 м). Из обоих получены притоки воды со слабым газом.

Методика и результаты поисковых работ. С учетом предполагаемого геологического строения площади, задачи поискового этапа будут решаться бурением трех глубоких поисковых скважин. Согласно геологическому заданию проектируемыми работами намечалось: изучение глубинного геологического строения площади, определение глубин и морфологии залегания основных целевых горизонтов; изучение литологического состава и характера насыщения всех резервуаров юрских отложений; определение промысловой характеристики и емкостных свойств продуктивных пластов; изучение физических и химических свойств пластовых вод юрского водонапорных комплексов; изучение физико-химических свойств нефти и определение товарных характеристик нефти; выделение, опробование и испытание продуктонасыщенных пластов и горизонтов [4,5].

Поисковая скважина №1 Алпомиш пробурена на пересечении сейсмопрофилей ПР 33020301 и ПР 14040104 с целью изучения глубинного геологического строения площади, открытия перспективной нефтегазоносной залежи УВ (рис. 4.). Проектные данные: проектная глубина - 4200 м, проектный горизонт - нижняя юра, конструкция скважины: направление 530 мм x 11 м ВПЦ до устья, удлиненное направление 426 мм x 100 м ВПЦ до устья, кондуктор 299 мм x 1200 м ВПЦ до устья, техническая колонна 219 мм x 2950 м ВПЦ до устья, эксплуатационная колонна 139,7 мм x 4200 м ВПЦ до устья.

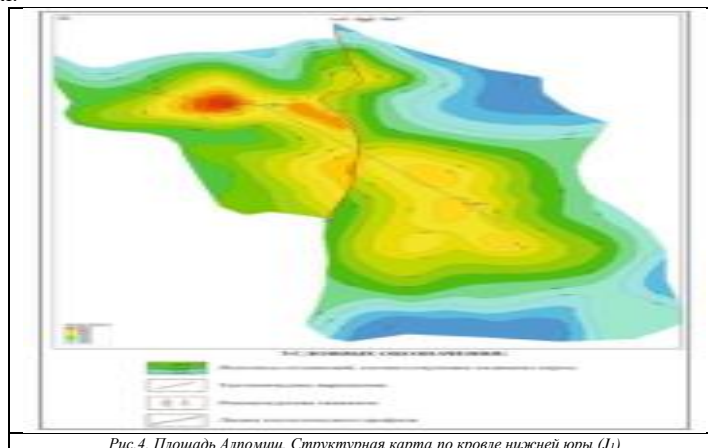


Рис.4. Площадь Алпомиш. Структурная карта по кровле нижней юры (J₁)

Оценка перспективных ресурсов газа и конденсата.

В соответствии с классификацией запасов месторождений перспективных и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов, для подготовленных под глубокое бурение площадей, находящихся в пределах нефтегазоносных районов, рекомендуется подсчитывать перспективные ресурсы нефти и газа по категории С₃, которые в дальнейшем будут использованы при планировании геологоразведочных работ. Нефтегазоносные комплексы, горизонты, выделяемые на исследуемой площади - средняя юра, ниж. юра.

Газоносные горизонты, представленные песчаниками в Устюртском регионе распространены не повсеместно в пределах одной площади вводятся коэффициент не повсеместности распространения продуктивного пласта 0,4 для верхней, средней и нижней юры. При определении площади газоносности продуктивных отложений верхней, средней и нижней юры в пределах данной структуры учитываются эти коэффициенты [6,7].

Закключение. На площади Алпомиш пробурена одна поисковая скважина №1 глубиной 4250 м с забоем в нижнеюрских отложениях. Проанализировав представленные геолого-геофизические материалы и данные бурения скважины, можно сделать вывод, что вскрытый разрез юрских отложений в скважине №1 Алпомиш явно выклинивает, в связи с этим увеличивается глинистость разреза. Дальнейшее бурение на структуре Алпомиш следует прекратить ввиду ее бесперспективности в отношении поисков УВ, вывести ее из поискового бурения и списать по ней перспективные ресурсы по категории Сз.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуллаев Г.С., Богданов А.Н., Эйдельмант Н.К., «Месторождения нефти и газа Республики Узбекистан», Ташкент, 2019. С. 12–81.
2. Абетов А.Е. О перспективах нефтегазоносности ниже- и среднеюрских отложений площади Арал // Узбекский журнал нефти и газа. – Ташкент, 2002. – №4. – С. 15–19.
3. Абзалов А.П., Маликов М.Р., Омонбоев З.О. Результаты анализа геолого-геофизических данных юрских отложений площади Тахтакаир (Устюртский регион), научно-практический журнал Геология и минеральные ресурсы 1/1, Ташкент -2021. С 38-42.
4. Турсунова Т.М., Абзалов А.П., Тоғаев И., Бердиназаров Б.Б. Бескала майдонидаги юра ва палеозой даврлари ётқизикларида ўтқазилган геофизик ишлар натижаларининг тахлили, ЎзМУ Хабарлари ACTA NUUZ Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон миллий Университети илмий журналы 3/1/1, 2021, Тошкент- 2021. С. 25–33.
5. Хегай Д.Р., Юлдашева М.Г., «Особенности геологического строения юрского комплекса отложений в Устюртском регионе и связанные с ним перспективы нефтегазоносности», «Нефть и газ» №13, 2019. С. 18–24.
6. Хегай Д.Р., Юлдашева М.Г., «Особенности тектонического строения Устюртского нефтегазоносного региона по осадочному чехлу», «Геология и минеральные ресурсы» №5, 2008. С. 11–17.
7. <http://www.ggd.nsu.ru>
8. Абзалов А.П., Аллаяров Б.И., Абдурахманов Б.А., Гулмамамов О.И. Результаты и интерпретация сейсморазведочных работ МОГТ-2D (Устюртский регион)//СБОРНИК ТЕЗИСОВ IV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ “Современные тенденции развития нефтегазовой отрасли в эпоху зелёной экономики и цифровизации” –Ташкент, 2025. С.149-150.
9. Аллаяров Б.И., Абдурахманов Б.А., Абзалов А.П., Давлатбоев Ж.Т. Геолого-геофизические характеристика юрских и палеозойских отложений Бердахского вала (на примере площади Северный Урга)// Вестник НУУЗ, 2024 г. 3/1 С.200-203.
10. Аллаяров Б.И., Абдурахманов Б.А. Судочьего прогиба перспективные площади и локальные структуры с высокой вероятностью аккумуляции залежей углеводородов/ International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology. Volume: 2, Issue: 3, in March-2022.