

УДК 550.8

DOI: 10.34824/VKNIRAN.2021.6.2.006

**РЕЗУЛЬТАТЫ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ (ГРР) НА
СЛОЖНО-ПОСТРОЕННЫЕ НЕФТЕГАЗОПЕРСПЕКТИВНЫЕ ОБЪЕКТЫ В ПРЕ-
ДЕЛАХ ЧР В НАЧАЛЕ 1990-Х**

© Даукаев Арун Абалханович

Комплексный научно-исследовательский институт им. Х.И. Ибрагимова Российской академии наук, Российская Федерация, г. Грозный; зав. отделом проблем топливно-энергетического комплекса, главный научный сотрудник, daykaev@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена основным результатам ГРР на нефть и газ (региональные сейсморазведочные работы и поисково-разведочное бурение) в начале 1990- гг. в пределах ЧР и перспективам нефтегазоносности мезокайнозойского и пермо-триасового комплексов Терско-Каспийского прогиба. Кратко описаны результаты интерпретации ранее отработанных региональных сеймопрофилей и поисково-разведочного бурения. Даны конкретные рекомендации по проведению геологоразведочных работ на нефть и газ.

Ключевые слова: сейсморазведочные работы, поисковое и разведочное бурение, Терско-Каспийский прогиб, локальные структуры.

**RESULTS OF GEOLOGICAL EXPLORATION (GEOLOGICAL EXPLORATION) ON
COMPLEX-BUILT OIL AND GAS PROMISING OBJECTS WITHIN THE CZECH RE-
PUBLIC IN THE EARLY 1990S**

© Daukaev Arun Abalkhanovich

Kh. Ibragimov Complex Institute of the Russian Academy of Sciences, Russian Federation, Grozny; head Department of Problems of the Fuel and Energy Complex, Chief Researcher, daykaev@mail.ru

Abstract. The article is about perspectives of the oil content in the chalky complex of the Terek-Caspian flexure. The questions about lithology, stratigraphy, tectonics and the oil and gas contents in the chalky sedimentation are also mentioned. The zone of the area is marked out in the extend of the perspectives of the oil and gas content. The certain recommendations in the geological explorations of the oil and gas are also given.

Key words: seismic exploration, prospecting and exploratory drilling, Tersko-Caspian trough, local structures.

Введение. С истощением эксплуатировавшихся длительное время миоценовых залежей Терско-Сунженской нефтегазоносной области (ТСНО) в 50-х гг. XX в. остро стал вопрос подготовки новых запасов УВ за счет освоения глубоко залегающих горизонтов мезозоя. В связи с этим, на рассматриваемой территории широко разворачивается геолого-разведочные работы (ГРР), прежде всего, геофизические исследования.

В 1946-1948г.г. вся территория покрывается магнитометрической съемкой, по результатам которой был отмечен ряд аномалий. С 1947 года начали проводить сейсморазведочные работы методом отраженных волн (МОВ), с начала в модификации однократного непрерывного профилирования (ОНП), а позже общей глубинной точки (ОГТ). В результате исследований была впервые построена схематическая структурная карта по кровле верхнемеловых отложений. Верхнемеловое направление являлось основным направлением ГРР на нефть и газ на исследуемой территории в течении более 45 лет. Полученные материалы сейсморазведки и глубокого бурения показали, что на данной территории в мезозойских отложениях могут быть развиты сложно-построенные структуры, существенно отличающиеся по морфологии от антиклинальных складок простого (не нарушенного) строения обычно свойственным платформенным территориям [4]. Одновременно проводились разведочные работы. По классификации В.Т Хромова и др сложнопостроенные (или сложно-экранированные) ловушки были отнесены к структурно-дизъюнктивным типам ловушек. Основным фактором в площадном распространении залежей является структурный. Они приурочиваются к цепочке антиклинальных структур, расположенных преимущественно кулисообразно, и осложненных по крыльям дизъюнктивными нарушениями. Результаты бурения опорных, поисковых и разведочных скважин позволили изучить основные черты геологического строения территории положительно оценить нефтегазоносность и способствовали дальнейшему увеличению объемов ГРР на нефть и газ более 10 раз. В целом объем глубокого бурения составил более 3млн.м. Основные объемы были сосредоточены в Терско-Сунженской складчатой зоне. За период, с конца 1946 по 1999 гг. добыча составила (по «Грознефть») более 300 млн. т. открыто более 25 залежей нефти в меловых отложениях в пределах старых и новых площадях. Основные результаты ГРР на нефть и газ, проведенных на территории ЧР и сопредельных районов вплоть до конца 1980-гг широко освещались в многочисленных фондовых и опубликованных работах.

Региональные и поисково-разведочные работы на нефть и газ, несмотря на сложную социально-экономическую и политическую обстановку продолжались и в начале 1990 гг. Результаты последних остались практически без внимания в связи с начавшимися военными компаниями на территории ЧР. Именно, на основных результатах ГРР за 1991-1994 гг. акцентируется внимание в данной статье. Одновременно здесь проводились региональные, поисковые и разведочные работы.

Региональные работы.

Сейсморазведочные работы. Эти работы проводились только в 1991 году, когда был отработан региональный сейсмический профиль XXIII, связующий между субмеридиональными профилями V и VI. По ранее отработанным региональным профилям была проведена интерпретация сейсмических материалов [1,2]. Ниже приводятся геологические результаты интерпретации по отдельным профилям.

Профиль XII. Располагалась на северном борту Терско-Каспийского прогиба (ТКП), ориентированный в субширотном направлении. В западной части профиля выделены сейсмофациальные комплексы, стратиграфически приуроченные к нижнемеловым, верхнеюрским, пермтриасовым отложениям. В последних отмечен ряд аномалий волнового поля, отождествляемые с небольшими локальными геологическими объектами. АВП, отождествляемые с песчаными образованиями зафиксированы также в сейсмофациальном комплексе, приуроченных к нижнемеловым, майкопским и среднемиоценовым отложениям.

Профиль XIV. Располагалась в западной части ТКП. В восточной части профиля в пермтриасовом комплексе установлены 2 АВП, отождествляемые с рифогенными образованиями. В западном направлении отмечено сокращение временной мощности юрского и караганского сейсмофациальных комплексов, отождествляемое с литологическим выклиниванием пластов.

Профиль XVIII. Располагается в субмеридиональном направлении, охватывая западную часть ТКП. В северной части профиля (северный борт ТКП) установлены: в пермтриасовом комплексе АВП, отождествляемое с рифогенным объектом, а в юрском комплексе – прекращение прослеживания отражений, связываемое с выклиниванием пластов или с фациальным замещением горных пород.

Параметрическое бурение. Буровые работы проводились на Северо-Ножай-Юртовской площади, в пределах которой в 1991 г. была заложена параметрическая скважина № 1 с проектной глубиной 5300 м. Основными задачами, поставленными перед данной скважины являлись: получение геолого-геофизических данных для стратиграфической привязки геофизических разрезов, а также данных о физических свойствах горных пород, необходимых для интерпретации материалов сейсморазведки и промыслово-геофизических исследований; изучение коллекторских свойств пород с выделением пластов-коллекторов и пород-флюидоупоров; вскрытие и опробование верхнемеловой толщи разреза и др. Буровые работы были прерваны с забоем в нижнемайкопских отложениях на глубине более 4500 м. не достигнув проектной глубины. Соответственно, возложенные на скважину задачи остались нерешенными.

Поисково-разведочные работы. Детальные сейсморазведочные работы. В начале 1990-х гг. сейсмическими партиями ПО «Грознефтегеофизика» был выполнен значительный объем сейсмических исследований МОВ ОГТ. Участки работ были расположены как в равнинной (Алханчуртская синклиналь, северный борт ТКП и Петропавловская впадина), так и горной и предгорной частях (зона сочленения Терской и Сунженской антиклинальных зон с Дагестанским клином). Участки работ, расположенные в горной части характеризовались сложными поверхностными и глубинными сейсмогеологическими условиями и поэтому выявленные здесь геологические объекты характеризовались недостаточной кондиционностью. Основными задачами данных работ являлись поиски новых локальных антиклинальных структур, детализации строения ранее выявленных геологических объектов и открытых месторождений. В результате этих работ были выявлены и подготовлены под поисковое бурение на нефть и газ новые антиклинальные структуры по отражающему горизонту, стратиграфически приуроченному к кровле верхнемеловых отложений – Ищерская, Притеречная, Суворовская, Джугуртинская, Северо-Ножай-Юртовская, Северо-Саясанов-

ская и Зандакская; уточнено строение ранее выявленных в различных зонах рассматриваемой территории структур – Турбинной, Межхребтовой, Грозненской, Ханкальской, Северо-Джалкинской, Петропавловской и др [6, 7, 8].

Одновременно, в пределах ранее подготовленных локальных структур и открытых месторождений проводилось *поисковое и разведочное бурение*. На начало 1993 г. в бурении находились более 20 площадей – Восточно-Гудермеская, Северо-Минеральная, Северо-Брагунская, Мескетинская, Ножай-Юртовская, Северо-Ножай-Юртовская, Ильинская, Турбинная и др. На одной площади (Ильинская) была установлена залежь нефти небольших размеров, а целый ряд структур (Джалкинская, Северо-Ханкальская, Южно-Гойткортовская, Магистральная, Южно-Хаянкортовская и др.) был выведен из поискового бурения с отрицательными результатами. Одной из причин получения отрицательных результатов является вышеупомянутая не кондиционная подготовка структур к поисковому бурению.

Интерпретация материалов сейсморазведочных работ с использованием данных бурения позволило также уточнить геологическое строение ранее выявленных локальных поднятий и установленных месторождений нефти. Так, было уточнено строение известных структур: в Алханчуртской синклинали – Турбинной, Межхребтовой, Грозненской; в Андреевской депрессионной зоне – сложно-построенной одноименной складки, состоящей из 4 блоков; в Петропавловской впадине – Ханкальской, Северо-Ханкальской, Джалкинской, Северо-Джалкинской, Родниковой, Петропавловской и Ильинской; в Притеречной и Терской антиклинальных зонах – Северо-Минеральной, Северо-Брагунской, Правобережной и Червленной.

В целом, на основе анализа и систематизации всех материалов сейсморазведки и бурения в пределах Терско-Сунженской нефтегазоносной области было выделено три зоны развития ловушек нефти и газа с разной степенью нарушенности дизъюнктивами: Затеречная тектоническая зона, где распространены структуры платформенного типа, практически не нарушенных разрывами; западная часть ТКП – со структурами слабо нарушенными разрывными нарушениями; центральная, восточная и южная части территории – со структурами сильно-нарушенными разрывными нарушениями.

В 2000 гг. разными научными и производственными организациями проводились в основном работы по обобщению накопленных материалов сейсморазведочных работ и данных бурения за предыдущие годы. Результатами этих работ многие ранее выявленные нефтегазоперспективные геологические объекты были подтверждены. Вместе с тем, по отдельным объектам отмечены существенные изменения структурного плана, что необходимо учитывать при планировании дальнейших работ в их пределах.

Заключение. Таким образом, в меловом комплексе отложений, к настоящему времени, установлены углеводородные залежи, связанные в основном со сложно-экранированными (структурно-дизъюнктивными) ловушками, характеризующими трещинно-кавернозным типом коллектора. Перспективы открытия новых скоплений нефти и газа в верхнемеловых отложениях также связаны, именно с ловушками подобного типа. В частности об этом свидетельствуют вышеописанные результаты сейсморазведочных работ и комплексной переинтерпретации геолого-геофизических материалов. Дальнейшее развитие геолого-поисковых и разведочных работ на нефть и газ в меловых отложениях в пределах ЧР следует направлять на: разведку и доразведку открытых в меловых отложениях залежей нефти;

поиски залежей нефти и газа в пределах подготовленных к бурению структур и новых нефтегазоперспективных геологических объектов в мезокайнозойских отложениях как структурного, так и неструктурного типа путем проведения сейсморазведочных и опытно-производственных работ для выявления и оконтуривания неструктурных ловушек в миоценовых отложениях и рифогенных построек в верхнеюрских отложениях; изучение регионального строения рассматриваемой территории комплексом геофизических методов и параметрическим бурением [3,6]. Проведение поисково-разведочного бурения и дополнительных детализационных сейсморазведочных работ в достаточных объемах позволит существенно увеличить ресурсную базу нефтегазовой отрасли ЧР. В соответствии с гипотезой об амодальности распределения открытых месторождений нефти и газа ресурсную базу УВ-сырья может быть восполнена, в основном, за счет установления большого числа залежей нефти и газа с незначительными запасами, которые могут представлять интерес в плане освоения, если не сегодня, то в будущем [5].

ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ результатов региональных исследований на территории Чеченской Республики / И.А. Керимов, А.А. Даукаев, А.В. Висмурадов, Т.Х. Бачаева // Современные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии Северного Кавказа. Материалы II Всероссийской научно-технической конференции. 8-10 ноября г. Грозный. Грозный: Академия наук Чеченской Республики, 2012. С. 325-328.
2. Волгин Н.Н., Даукаев А.А. Анализ результатов ГРП, разработка рекомендаций для постановки поискового и разведочного бурения и сейсморазведочных работ на 1996-97 гг. Информационный отчет о НИР. СевКавНИПИнефть. Грозный, 1996. 43 с.
3. Даукаев А.А. Современное состояние сырьевой базы нефтегазодобывающей отрасли ЧР и главные направления дальнейших геологоразведочных работ на нефть и газ // Сб. научных трудов КНИИ РАН. Вып. 1. Нальчик: Эль-Фа, 2007. С. 146-151.
4. Даукаев А.А. Классификация локальных структур в связи с размещением залежей УВ в разрезе мезокайнозоя Восточного Предкавказья // Грозненский естественнонаучный бюллетень. 2016. № 3 (3). С. 50-54.
5. Крылов Н.А. Основы долгосрочного планирования геолого-разведочных работ на нефть и газ // Методологические проблемы геологии нефти и газа и их связь с практикой.
6. Минерально-сырьевая база нефтяной отрасли ЧР: состояние и перспективы развития / Керимов И.А., Даукаев А.А., Бачаева Т.Х., Висмурадов А.В. // Грозненский естественнонаучный бюллетень, № 1, 2016. С. 13-24.
7. Минерально-сырьевые ресурсы Чеченской Республики. Монография / Под ред. Керимова И.А., Аксенова Е.М. Грозный: «Грозненский рабочий», 2015. 510 с.
8. Минерально-сырьевые ресурсы Чеченской Республики. Монография. Изд. 2-е, доп. / Под ред. Керимова И.А., Аксенова Е.М. Грозный: «Грозненский рабочий», 2016. 523 с.

REFERENCES

1. Analysis of the results of regional studies on the territory of the Chechen Republic / I.A.

- Kerimov, A.A. Daukaev, A.V. Vismuradov, T.Kh. Bachaeva // Modern problems of geology, geophysics and geoecology of the North Caucasus. Materials of the II All-Russian Scientific and Technical Conference. November 8-10 Grozny. Grozny: Academy of Sciences of the Chechen Republic, 2012. Pp. 325-328.
2. Volgin N.N., Daukaev A.A. Analysis of geological exploration results, development of recommendations for setting up prospecting and exploratory drilling and seismic exploration for 1996-97. Information report on research. SevKavNIPIneft. Grozny, 1996. 43 p.
 3. Daukaev A.A. The current state of the raw material base of the oil and gas industry in the Chechen Republic and the main directions of further geological exploration for oil and gas // Sb. scientific works of the KNII RAS. Issue 1. Nalchik: El-Fa, 2007. Pp. 146-151.
 4. Daukaev A.A. Classification of local structures in connection with the location of hydrocarbon deposits in the Meso-Cenozoic section of the Eastern Ciscaucasia // Groznensky natural science bulletin. 2016. № 3 (3). Pp. 50-54.
 5. Krylov N.A. Fundamentals of long-term planning of geological exploration for oil and gas // Methodological problems of oil and gas geology and their relationship with practice.
 6. Mineral resource base of the oil industry of the Chechen Republic: state and development prospects / Kerimov I.A., Daukaev A.A., Bachaeva T.Kh., Vismuradov A.V. // Grozny Natural Science Bulletin, № 1, 2016. Pp. 13-24.
 7. Mineral resources of the Chechen Republic. Monograph / Ed. Kerimova I.A., Aksenova E.M. Grozny: "Grozny worker", 2015. 510 p.
 8. Mineral resources of the Chechen Republic. Monograph. Ed. 2nd, add. / Ed. Kerimova I.A., Aksenova E.M. Grozny: "Grozny worker", 2016. 523 p.