

УДК 553.982.23(479.25)

Ю. Р. КАГРАМАНОВ

О ПЕРСПЕКТИВАХ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ЭОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИИ ТЕРРИТОРИИ АРМЯНСКОЙ ССР

В статье впервые сделана попытка оценить перспективы нефтегазоносности среднеэоценовых отложений территории Армянской ССР путем анализа данных, полученных после долголетних полевых и буровых работ, опробования скважин и лабораторных исследований кернового материала. На основе сравнения разрезов Приереванского района и Самгорской площади Аджаро-Триалетской складчатой зоны в Грузинской ССР показаны перспективы нефтегазоносности Шорахбюрской и Разданской структур.

На территории Армянской ССР отложения палеогена имеют широкое развитие, особенно в Приереванском и Октемберянском районах, где мощность их достигает 3—4 км [1].

В процессе бурения и опробования скважин из данных отложений получены нефтегазопроявления. Наличие в разрезе эоценовых и олигоценых образований рассеянных восстановленных битумов, характеризующих собой закрытость недр, говорит о благоприятной геохимической обстановке для аккумуляции и сохранения залежей нефти и газа. В этом смысле наиболее перспективными являются эоценовые образования.

Наличие в отложениях эоцена нуммулитов *Nummulites laevigatus* (Brug.), *N. gallensis* Heim, *N. uroniensis* Heim, *N. gizehensis* (Forsk.), *N. brongniarti* d'Arch. et Heim, *N. perforatus* (Montf.) и др. свидетельствует о широкой связи эоценового морского бассейна Малого Кавказа со Средиземноморским бассейном. Трансгрессия, начавшаяся в раннем эоцене и достигшая максимума в среднем эоцене, вторая по масштабам после поздне меловой трансгрессии на Малом Кавказе. Отложения среднего эоцена почти во всех прогибах Малого Кавказа имеют значительную мощность—порядка 2—3 км. Они представлены главным образом плотными разностями пород—песчаниками, туфопесчаниками, туфобрекчиями с прослоями аргиллитов, карбонатными образованиями и т. п. Эти породы в основной своей массе относятся к коллекторам трещинно-гранулярного типа.

Опробование среднеэоценовых отложений в Октемберянской депрессии было проведено только в I-опорной скважине (Севабердская структура) в интервале 2683—2623 м (кровля среднего эоцена). В результате опробования был получен приток воды с парафинистым битумоидом в виде шариков, размерами от 1—2 мм до 5 см в диаметре. Его состав следующий: масла—8,3%, смолы бензольные—33,2%, смолы спирто-бен-

ми месторождениями. В. Н. Флоровская приходит к заключению, что Шорахбюрская антиклиналь «несомненно тяготеет к заведомому нефтяному району...». По данным исследований А. А. Джафарова, высокую битуминозность обнаруживают также палеогеновые отложения в соседней с юга Ераносской антиклинали (1949 г.).

В разрезе среднеэоценовых отложений скв. 31 выделяются более 10 пластов и горизонтов, которые с точки зрения нефтепромысловой геофизики могут быть рассмотрены как возможно нефтегазонасыщенные. Они представлены плотными песчаниками, туфопесчаниками и т. п. плотными разностями пород и характеризуются высокими значениями удельных сопротивлений ($\rho_n = 100—400$ ом) при $\rho_{3n} = 80—200$ ом и отличаются значительной трещиноватостью, на что указывают отрицательные значения ПС, достигающие 40—45 мв, и интенсивное поглощение глинистого раствора, имевшее место в процессе бурения скважины 31 в среднеэоценовых образованиях.

О возможной нефтегазонасыщенности разреза среднеэоценовых отложений в Шорахбюрской структуре свидетельствуют также геохимические исследования пород, извлеченных как из среднеэоценовых, так и из перекрывающих их отложений. Образцы пород характеризуются высокой степенью битуминозности и отношением содержаний хлороформного битумоида к спиртобензольному, достигающим в отдельных случаях 4. Об этом же говорят нефтепроявления, отмеченные в виде пленок нефти в глинистом растворе при приближении забоя скважины 31 к среднеэоценовым отложениям в интервале от 730 до 1800 м. Эти проявления, видимо, являются ореолом рассеяния, которые, как правило, сопровождают кровлю нефтегазовых залежей.

Из среднеэоценовых образований на Самгорской площади в восточной части Аджаро-Триалетской складчатой зоны получены промышленные притоки нефти.

Отложения среднего эоцена Аджаро-Триалетской складчатой зоны обнаруживают значительное сходство с отложениями среднего эоцена Приереванского района. Они также представлены плотными песчаниками, туфообломочной флишовой серией пород—туфоаргиллитами, туфопесчаниками, туфоалевролитами и т. п., которые характеризуются высокой трещиноватостью.

Сравнение эоценовых отложений восточной части Аджаро-Триалетской складчатой зоны с одноименными образованиями Приереванского района указывает не только на их литологическое сходство. Сопоставимость их обнаруживается и при сравнении промыслово-геофизических характеристик пород-коллекторов, насыщенных различными флюидами (табл. 1), гидродинамических условий пластов и горизонтов и характера проявлений в процессе бурения скважин в эоценовых отложениях. Так, на Самгорской площади при приближении забоя скважины к нефтяной залежи наблюдаются нефтегазопроявления, а в момент вскрытия нефтенасыщенных трещиноватых коллекторов происходит поглощение

(иногда с полной потерей циркуляции) раствора, даже если бурение осуществляется на воде. Примером могут служить скв. 7, 3 и др.

Подобные явления отмечались в процессе бурения скв. 31-Шорахбюр. В момент вскрытия высокоомных трещиноватых туфопесчаников среднеэоценовых образований на глубине 1820 м было поглощено около 40 м³ глинистого раствора уд. веса 1,20 г/см³ и последующее бурение в среднеэоценовых отложениях сопровождалось поглощением промывочной жидкости.

СОПОСТАВЛЕНИЕ

Таблица 1

геофизических характеристик среднеэоценовых отложений
Самгорской и Шорахбюрской площадей

№ скв. п/п	Интервалы залегания пластов в м	Эффективная мощность пластов в м	КС Кажущееся удельное сопротивление по стандартному зонду в ом/м	Истинное удельное сопротивление пластов по БКЗ в ом/м	Амплитуда ГИС мВ	Характеристика пластов
Шорахбюр, скв. № 31						
1	2043—2060	14	130	120	35	Туфопесчаник
2	2122—2180	44	145	130	35	.
3	2190—2237	32	185	170	32	.
4	2318—2336,5	14,5	162	170	38	.
5	2537—2557	17	385	—	42	.
6	3199—3216	17	270	300	15	Известняк
Самгори, № 3						
1	2688—2692	4	180	190	5	Туфопесчаник
2	2754—2767	13	80	125	25	.
3	2785—2795	10	80	250	25	.
4	2799—2805	6	75	95	30	.
5	2885—2895	12	80	75	40	.
6	3033—3050	17	95	200	35	.

Значительный интерес представляет и Разданская площадь. Здесь в процессе бурения скважин в эоценовых отложениях наблюдались нефтепроявления, иногда сопровождаемые выбросами (скв. 11-р, 13-р). Образцы пород, отобранных из данных отложений, характеризуются высокой битуминозностью, в отдельных случаях степень битуминозности пород достигает 85% (скв. 14-р).

В целом среднеэоценовые отложения в Приереванском и Октемберянском районах могут рассматриваться как перспективные на нефть и газ, т. к. они обнаруживают свойства аккумуляторов (в силу своей высокой трещиноватости) углеводородов, поставщиком которых могут служить нижнеэоценовые и дат-палеоэоценовые морские осадочные образования. Возможными источниками генерации углеводородов могут быть в отдельных случаях также отложения палеозоя и триаса, широко развитые в юго-восточной половине Араратской котловины. В этих отложе-

ниях, богатых органикой и образовавшихся в восстановительной обстановке осадконакопления, по-видимому, существовали благоприятные условия для преобразования органического вещества в углеводороды [2].

Отложения верхнего эоцена и олигоцена, сложенные главным образом песчано-глинистыми породами, а также гидрохимические отложения гилсонососоленосной толщи среднего миоцена являются достаточно надежными покровками для предполагаемых залежей нефти и газа в среднеэоценовых образованиях.

Институт геологических наук
АН Армянской ССР

Поступила 15.V.1979.

Յու. Թ. ԿԱԳՐԱՄԱՆՈՎ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ՏԱՐԱԾՔԻ ԷՈՑԵՆՅԱՆ ՆՍՏՎԱԾՔՆԵՐԻ
ՆԱՎԹԱԿԱԶԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ՀԵՌԱՆԿԱՐՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հողվածում առաջին անգամ փորձ է արվել հրկարաուե ժամանակաշրջանում կատարված դաշտային, հորատանցքների նմուշարկման և կեռնային նմուշների լաբորատոր ուսումնասիրման տվյալներից ստացված տեղեկությունների բնդհանրացման միջոցով գնահատել ՀՍՍՀ տարածքի միջին էոցենյան նստվածքների նավթադադաբերության հեռանկարները:

Կատարված է Մերձերևանյան և Վրացական ՍՍՀ Աջարա-Թրիալեթի ծալքավոր գոտու Սամգորի շրջանների կտրվածքների համեմատություն և ցույց է տրված Շորաղբյուրի և Հրազդանի ստրուկտուրաների նավթադադաբերության հեռանկարները:

Ju. R. CAGRANOV

THE OIL AND GAS CONTENT PROSPECTS OF THE
ARMENIAN SSR EOCENE SEDIMENTS

Abstract

For the first time an attempt is made to estimate the oil and gas content prospects of the Armenian SSR territory Middle Eocene sediments by means of data analysis obtained after of many years field, borehole sampling and laboratory works. On the grounds of near Yerevan region and the Georgian SSR Adjaro-Trialet folded zone Samgori area cross-sections comparison the oil and gas content prospects of Shorakhbure and Hrazdan structures are indicated.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Асланян А. Т. Региональная геология Армении, «Айпетрат», Ереван, 1958.
2. Асланян А. Т., Арутюнян А. Р., Аракелян Р. А., Гулян Э. Х., Дурмишьян А. Г., Мурадян В. М. О перспективах нефтегазоносности территории Армянской ССР. Известия АН Арм. ССР, Науки о Земле, том XXIV, № 3, 1971.