

УДК 553.98.041:551.247.1 (547.12)

ТИПИЧНЫЕ МОДЕЛИ СТРОЕНИЯ ЗАЛЕЖЕЙ УГЛЕВОДОРОДОВ В НАДСОЛЕВОМ КОМПЛЕКСЕ ПРИКАСПИЙСКОГО БАССЕЙНА



Д.К. АЖГАЛИЕВ^{1*},
ведущий научный сотрудник,
кандидат геол.-мин. наук



С.Г. КАРИМОВ²,
старший преподаватель,
кандидат геол.-мин. наук



У.Ш. БАЛАБАЕВА¹,
старший преподаватель



Б.К. КУРМЕТОВ¹,
инженер-геолог

¹ НАО «Атырауский университет нефти и газа им. Сафи Утебаева»,
Республика Казахстан, 060027, г. Атырау, ул. М. Баймуханова, 45-а

²АО «Евразийский Национальный университет им. Л.Н. Гумилева»
Республика Казахстан, 010008, г. Нур-Султан, ул. Хаджимукана Мунайтпасова, д. 5

В статье рассмотрены и обобщены существующие представления о характере распространения соленосной толщи и влияния различных геологических факторов на нефтегазоносность солянокупольных структур в южной части Прикаспийского бассейна. С учетом накопленной информации, ранее определенных методик оценки нефтегазоносности уточнены региональные закономерности в распространении областей с различной интенсивностью проявления солянокупольной тектоники и определенных типов куполов. Полученные закономерности в условиях залегания соленосной толщи увязаны с пространственным размещением различных типов залежей и скоплений УВ.

По результатам данного обобщения и анализа по всему солеродному бассейну предложено выделение вдоль контура Прикаспийского бассейна округлых областей (поясов) А, Б и В с различной интенсивностью процессов соляной тектоники. Приведены характеристики надсолевых структур и месторождений УВ, а также их дифференциация по отношению к соответствующим округлым областям (поясам) различной интенсивности проявления солянокупольной тектоники. В связи с прогнозом нефтегазоносности солянокупольных структур акцентированы различные региональные и глубинные факторы, определяющие их продуктивность.

Выделены по степени сложности строения и нефтегазонасыщения четыре основных типа (модели) продуктивных солянокупольных структур, которые представляются базовыми с перспективой более детальной их типизации. По результатам анализа и обобщения даны основные характеристики выделенных округлых областей А, Б и В в Прикаспийском бассейне с учетом степени изученности надсолевых отложений, определенных типов месторождений и характера проявления нефтегазоносности.

Обосновывается необходимость проведения широкомасштабных сейсмических исследований ЗД-МОГТ, главным условием должен быть полный охват площади соляного купола, что в комплексе позволяет осуществить более объективную оценку внутреннего строения и прогноз нефтегазоносности в пределах соляного купола и его периферии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Прикаспийский бассейн, надсолевой комплекс, соляной купол, крыло, строение, залежь, углеводороды

КАСПИЙ МАҢЫ БАСЕЙННІҢ ТҰЗҮСТІ КЕШЕНІНДЕГІ КӨМІРСУТЕКТЕРДІҢ КЕН ШОҒЫРЛАРЫ ҚҰРЫЛЫСТАРЫНЫҢ ТИПТІК МОДЕЛЬДЕРІ

Д.К. ӘЖҒАЛИЕВ¹, аға ғылыми қызметкер, геология-минералогиялық ғылымдардың кандидаты
С.Г. КӘРІМОВ², аға оқытушы, геология-минералогиялық ғылымдардың кандидаты
Б.К. ҚҰРМЕТОВ¹, инженер-геолог

¹«Сафи Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, Атырау қ., 060027, М. Баймұханов көшесі, 45-а

²«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразиялық Ұлттық университеті» АҚ, Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қ. 010008, Қажымұқан Мұңайтпасов к-сі, 5 үй

Мақалада тұзды қабаттың таралу сипаты мен Каспий маңы бассейнінің оңтүстік бөлігіндегі тұзды күмбезді құрылымдардың мұнай-газдылығына әртүрлі геологиялық факторлардың әсеріне елеулі көріністері қарастырылған және жалпыланған. Жиналған

ақпаратты, мұнай-газдылықты бағалаудың бұдан бұрын анықталған әдістемелерін ескерумен, тұзды күмбезді тектоника мен күмбездердің белгілі бір типтерінің әртүрлі көріну қарқындылығы бар аумақтардың таралуындағы өңірлік заңдылықтары нақтыланған. Тұзды қабаттардың жату жағдайларында алынған заңдылықтар кеннің әртүрлі типтерінің кеңістіктік орналасуымен және КС жиналуымен байланыстырылған.

Осы жалпылаудың және бүкіл тұзды бассейн бойынша талдау нәтижелері бойынша, Каспий маңы бассейні контурының бойында тұзды тектоника процестерінің әртүрлі қарқындылығымен А, Б және В дөңгелек аумақтардың (белдеулердің) бөлінуі ұсынылды. Өзінің сипаттамалары бойынша тиісті дөңгелек аумақтарға – тұзды күмбезді тектониканың әртүрлі көріну қарқындылығындағы белдеулерге жатқызылатын КС жергілікті құрылымдары мен кен орындарының сипаттамалары келтірілген. Тұзды күмбезді құрылымдардың мұнай-газдылығының болжамымен байланысты олардың өнімділігін анықтайтын әртүрлі өңірлік және тереңдікті факторлары келтірілген және акценттелген.

Құрылысы мен мұнай-газға қаныққандылық күрделілігінің дәрежесі бойынша олардың анағұрлым егжей-тегжейлі типтелу перспективасы бар базалықтарымен ұсынылатын өнімді тұзды күмбезді құрылымдардың төрт негізгі типі (модельдері) бөлінген. Талдау және жалпылау нәтижелері бойынша кен орындарының белгілі типтерінің аумағы, таралуы және мұнай-газдылығының көріну сипаты бойынша тұзүсті қабаттарының зерттелгендік дәрежесін ескерумен Каспий маңы бассейніндегі А, Б және А бөлінген дөңгелек аумақтарының негізгі сипаттамалары берілген.

ЗД-ЖТНӘ әдістемесі бойынша кең масштабты сейсмикалық зерттеулердің жоғарғы рөлі мен өткізу қажеттілігі акценттелген, оның басты шарты тұзды күмбез алаңын анағұрлым кең қамту болуы керек, бұл кешенде тұзды күмбез және оның перифериясы шегінде мұнай-газдылықтың ішкі құрылысы мен болжамын анағұрлым объективті бағалауды жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

НЕГІЗГІ СӨЗДЕР: Каспий маңы бассейні, тұзүсті кешені, тұз күмбезі, қанаты, құрылыс, кен шоғыры, көмірсутектер.

TYPICAL MODELS OF HYDROCARBON RESERVOIRS IN THE SUPRASALT COMPLEX OF THE CASPIAN BASIN

D.K. AZHGALIEV¹, Senior scientist researcher, candidate of geological and mineralogical sciences

S.G. KARIMOV², Senior professor, candidate of geological and mineralogical sciences

B.K. KURMETOV¹, Engineering geologist

¹ Atyrau Oil and Gas University named after Safi Utebayev NJSC,
Republic of Kazakhstan, 060027, Atyrau RK, M. Baimukhanova st., 45-a

² Eurasian National University named after L. N. Gumilyov JSC, Republic of Kazakhstan,
010008, Nur-Sultan, RK, Khadjimukan Munaytpasov st., 5

A generalization of the existing ideas on the nature of the distribution of the salt-bearing section and the influence of various geological factors on the oil and gas content of the salt dome structures in the southern part of the Pre-Caspian Basin. Taking into account the accumulated information, previously defined methods for assessing oil and gas potential, regional patterns in the distribution of areas with different intensity of manifestation of salt dome structure and certain types of domes are clarified. The obtained regularities in the conditions of occurrence of salt-bearing section are linked to the positional application of different types of deposits and accumulations of hydrocarbons.

According to the results of this generalization and analysis of the whole saline basin, allocation along the contour of the Pre-Caspian Basin rounded areas (belts) A, B and B with different intensity of the processes of salt dome structure was proposed. The characteristics of local structures and hydrocarbon deposits, which belong by their characteristics to the corresponding rounded regions

– zones of different intensity of manifestation of salt dome structure, are given. In respect of the forecast of oil and gas potential of the salt dome structures, various regional and deep factors that determine their productivity are given and accentuated.

Four main types (models) of productive salt dome structures are distinguished by the degree of complexity of the structure and oil and gas saturation, which are represented as basic with the prospect of more detailed typing. According to the results of the analysis and generalization, the main characteristics of the selected rounded areas A, B and B in the Pre-Caspian Basin are given taking into account the degree of study of the suprasalt sediments in the territory, the spread of certain types of deposits and the nature of the manifestation of oil and gas.

The high role and the need for large-scale seismic studies using 3D-CDP method, the main condition of which should be a wider coverage of the area of the salt dome, which in the complex allows for a more objective assessment of the internal structure and the forecast of oil and gas potential within the salt dome and its periphery, is emphasized.

KEY WORDS: Caspian Basin, suprasalt complex, salt dome, wing, structure, reservoir, hydrocarbons

Читайте далее в журнале «Нефть и газ», №6, 2019 год