

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАПАДНО-КУБАНСКОГО ПРОГИБА

Глебова Любовь Владимировна, кандидат геолого-минералогических наук, старший преподаватель, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 119234, Российская Федерация, г. Москва, ул. Воробьевы горы, 1, e-mail: lvglebova@mail.ru

Меньшикова Дарья Сергеевна, магистрант, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 119234, Российская Федерация, г. Москва, ул. Воробьевы горы, 1, e-mail: dar.cergeevna@gmail.com

Актуальность исследований заключается в том, что Западно-Кубанский прогиб является геологической структурой, субширотного простирания. Образовался как краевой прогиб в верхнем миоцене в самом начале орогенеза Большого Кавказа. В геологическом строении Западно-Кубанского прогиба играют важную роль два структурных комплекса: смещённые и метаморфизованные домезозойские породы и мезозойско-кайнозойский осадочный чехол. Отложения Западно-Кубанского прогиба представлены нижне-среднеюрским комплексом (J_{1-2}); нижнемеловым комплексом (K_1), верхнемеловым комплексом (K_2). Кайнозойские отложения (KZ) представлены палеогеновой (P), неогеновой (N) и четвертичной (Q) системами.

Ключевые слова: геологическое строение, Западно-Кубанский прогиб, простирание пластов, терригенные коллекторы

REGIONAL TECTONIC CHARACTERISTICS OF THE WEST-KUBAN TROUGH

Glebova Lyubov V., C.Sc. in Geological and Mineralogical, Senior Lecturer, Lomonosov Moscow State University, 1 Vorobevy gory st., Moscow, 119234, Russian Federation, e-mail: lvglebova@mail.ru

Menshikova Darya S., undergraduate, Lomonosov Moscow State University, 1 Vorobevy gory st., Moscow, 119234, Russian Federation, e-mail: dar.cergeevna@gmail.com

The relevance of researches is that West Kuban deflection is a geological structure, of sublatitudinal stretch. The deflection, as a marginal deflection, was formed in the upper Miocene at the very beginning of the Greater Caucasus orogenesis. Two structural complexes play an important role in the geological structure of the West Kuban trough: displaced and metamorphosed Dozozoic rocks and the Mesozoic-Cenozoic sedimentary cover. Content of the West Kuban trough sediments is represented by the Lower-Middle Jurassic complex (J_{1-2}); Lower Cretaceous complex (K_1) associated with large gas condensate fields; Upper Cretaceous complex (K_2). Cenozoic deposits (KZ) are represented by Paleogene (P), Neogene (N), and Quaternary (Q) systems.

Keywords: geological structure, West Kuban deflection, formation strike, terrigenous reservoirs

Западно-Кубанский прогиб – это отрицательная геологическая структура, ее протяженность составляет почти 300 км, ширина – 85 км кавказского простирания.

В северном и северо-восточном направлении Западно-Кубанский прогиб имеет границу с Тимашевской ступенью Скифской плиты, на юге граничит с мегантиклинорием Большого Кавказа, на западе – с Керченско-Таманским

межпериклинальным прогибом, а на востоке – с Адыгейским выступом доюрского складчатого основания.

Расположен Западно-Кубанский прогиб в субширотном простирании, вытянут вдоль Кавказа. Структура прогиба имеет ассиметричное строение с двумя бортами. Северный борт прогиба является слабо дислоцированным, с пологими склонами, осложнен локальными брахиантаклинальными куполовидными складками. Южный борт прогиба более тонкий, наблюдаются осложнения в виде большого количества складок геосинклинального типа, имеющие явную разобщенность и сложное геологическое строение. Южный борт представлен несколькими линейными складчатыми, субширотно простирающимися параллельно оси Кавказского складчатого блока с юга на север, к ним относятся: Азовская, Калужская, Лёвкинская, Северско-Западно-Афипская.

Западно-Кубанский прогиб образовался как краевой прогиб в верхнем миоцене, в самом начале орогенеза Большого Кавказа. В геологическом строении Западно-Кубанского прогиба играют важную роль два больших структурных комплекса: значительно смещённые и в разной степени метаморфизованные домезозойские породы и мезозойско-кайнозойский осадочный чехол.

Фундамент Западного Предкавказья представлен измененными протерозойскими породами, трещиноватыми и смещёнными палеозойскими породами, а также комплексом переходных гранитов пермского возраста.

Осадочный чехол Западно-Кубанского прогиба залегает на переходном комплексе и имеет начало среднеюрского возраста, расположен на складчатом основании бассейна, что отражено на рисунке.

Структурно приподнятые участки сложены горизонтами меловой системы, достаточно полным разрезом палеогенового, неогенового и четвертичного периодов. Породы осадочного чехла простираются в южном направлении, под наклоном, с увеличением толщины к центральной части прогиба. Толщина осадочного чехла в погруженных частях передового прогиба составляет более 10–12 км.

Юрская система. Нижне-среднеюрский комплекс (J_{1-2}). Проведение палеотемпературного анализа юрских отложений подтвердило наличие палеомаксимумов, являющихся зонами генерации углеводородов.

Меловая система. С нижнемеловым комплексом (K_1) связаны крупные месторождения, расположенные на Ейско-Березовском валу, в смежных северных районах, Расшеватско-Кропоткинской зоне поднятий, в бортовых зонах Восточно-Кубанской впадины.

В отложениях нижнего мела промышленные запасы сосредоточены в залежах, нижнемелового (K_{1a-a1}) базального горизонта.

Кайнозойские отложения (KZ) представлены палеогеновой (P), неогеновой (N) и четвертичной (Q) системами.

Палеогеновый комплекс на южном борту Западно-Кубанского прогиба связан с мощной толщей терригенного флиша. Она смята в линейные, сильно нарушенные, сложно построенные, частично размытые складки, перекрытые моноклинально залегающей майкопской глинистой толщей. Складки южного борта входят в состав Калужской, Азовской и Лёвкинской антиклинальных зон. Лёвкинская зона является глубокопогруженной.

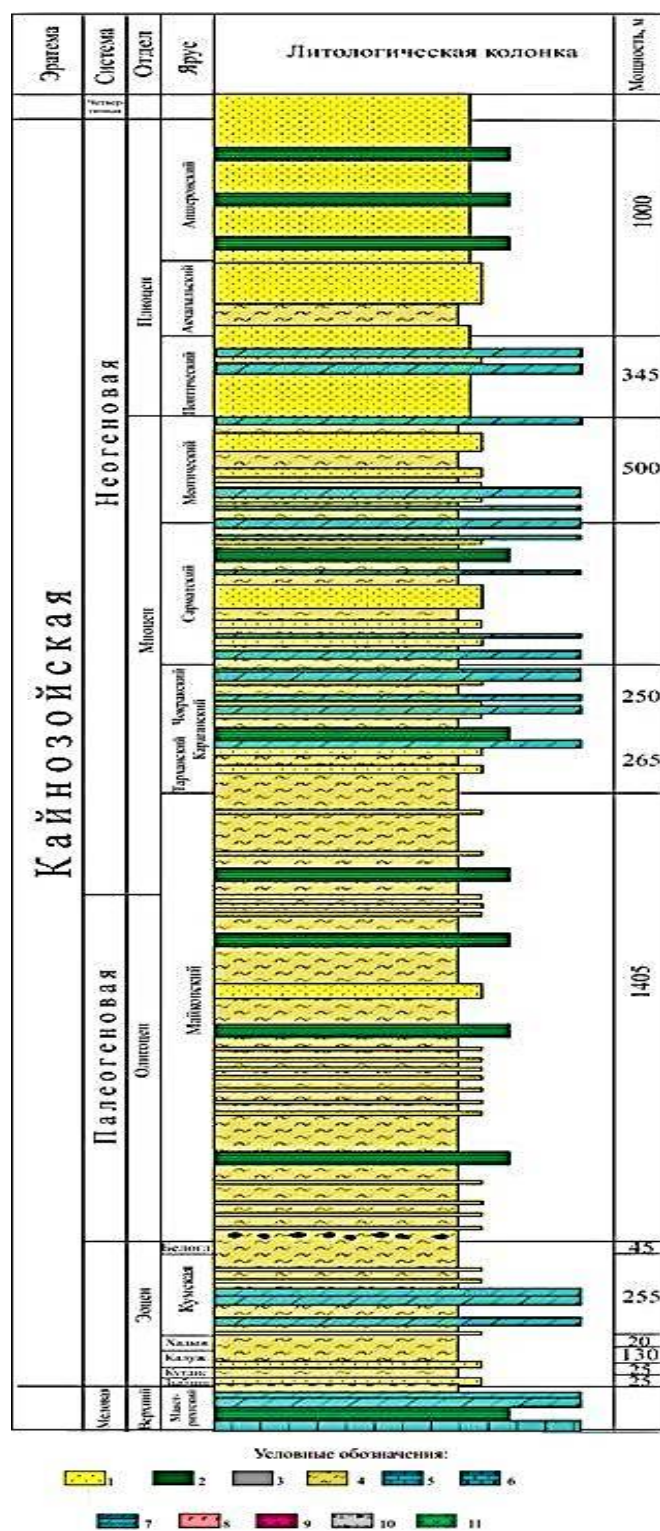


Рис. 1. Сводная геолого-литолого-стратиграфическая колонка Западно-Кубанского прогиба: 1 – песчаники; 2 – глины; 3 – аргиллиты; 4 – алевролиты; 5 – известняки; 6 – доломиты; 7 – мергели; 8 – ангидриты, соли; 9 – фундамент; 10 – сланцы; 11 – туфы

Средний подотдел (N_1^2) майкопской серии пород залегает в полосе развития песчаных пачек вдоль южного борта Западно-Кубанского прогиба.

Поздний подотдел (N_1^3) верхнего миоцена приурочен к ловушкам горизонта мэотиса.

Горизонты понта и киммерийского яруса представлены песчаниками, имеющими региональное распространение. Таким образом, региональные геологические исследования особенностей подтверждают высокие перспективы терригенные коллекторов Западно-Кубанского прогиба.

Список литературы

1. Басарыгин Ю. М. Бурение нефтяных и газовых скважин / Ю. М. Басарыгин, А. И. Булатов, Ю. М. Проселков. – Москва : Недра-Бизнесцентр, 2002. – 632 с.
2. Габриэлянц Г. А. Перспективы нефтегазоносности и обоснование направлений ГРП / Г. А. Габриэлянц, С. М. Камалов // Геология нефти и газа. – 1990. – № 1.
3. Глебова Л. В. Отечественный опыт изучения инженерно-геологических условий месторождений углеводородного сырья / Л. В. Глебова, Н. М. Козий // Южно-Российский вестник геологии, географии и глобальной энергии. – 2005. – № 3 (12). – С. 96–99.
4. Глебова Л. В. Уникальные свойства нефти IV горизонта Анастасиевско-Троицкого месторождения / Л. В. Глебова, Е. М. Лобова // Геология, география и глобальная энергия. – 2017. – № 4 (67). – С. 48–52.
5. Губкин И. М. Геология нефтяных и газовых месторождений Таманского полуострова / И. М. Губкин и др. // Труды Краснодарского филиала ВНИГНИ. – 1960. – Вып. 4. – С. 285–290.
6. Енгибарян А. А. Строение зон сочленения мезокайнозойских структур Северо-Западного Кавказа, Западно-Кубанского прогиба и Тамани / А. А. Енгибарян, В. П. Колесниченко // Геология, бурение и разработка газовых и газоконденсатных месторождений. – 2005. – Вып. 42. – С. 76–80.
7. Енгибарян А. А. Перспективы нефтегазоносности миоценовых отложений Тамани / А. А. Енгибарян, Е. Г. Куликова // Геология, бурение и разработка газовых и газоконденсатных месторождений. – 2005. – Вып. 42. – С. 90–116.
8. Зорькин Л. М. Воды нефтяных и газовых месторождений СССР / Л. М. Зорькин. – Москва : Недра, 1989. – 382 с.
9. Корсаков С. Г. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1 : 200000 / С. Г. Корсаков, И. Н. Семенуха, Е. В. Белуженко, В. И. Черных, В. Н. Токарев, М. Г. Деркачёва, Г. Р. Тузиков. – 2-е изд. – Краснодар ; Санкт-Петербург, 2004. – (Серия «Кавказская», лист L37).
10. Лебедева Н. А. Континентальные антропогеновые отложения Азово-Кубанского прогиба и соотношение их с морскими толщами / Н. А. Лебедева. – Москва : Академия наук СССР, 1963.
11. Левченко Е. С. Нефти Северного Кавказа (Справочная книга) / Е. С. Левченко, Е. Н. Бобкова, Е. А. Пономарева. – Москва : Гос. науч.-техн. изд-во нефтяной и горно-топливной лит-ры, 1963.
12. Мятчин К. М. Условия формирования песчаных тел в чокракских отложениях северного борта Западно-Кубанского прогиба и их нефтегазоносность / К. М. Мятчин. – Москва, 2006. – 11 с.
13. Природные ресурсы Кубани. Атлас-справочник. Физико-географическая карта. 1 : 1600000. – Ростов-на-Дону : СКНЦ ВШ, 2004. – 17 к.
14. Фейгин М. В. Анастасиевско-Троицкое газонефтяное месторождение Западного Предкавказья / М. В. Фейгин. – Москва : Наука, 1965. – С. 86.
15. Щеряк Е. А. Типы нефтяных залежей неогена Кубано-Черноморской нефтеносной области / Е. А. Щеряк. – Москва : Гостоптехиздат, 1955.

References

1. Basarygin Yu. M., Bulatov A. I., Proselkov Yu. M. *Burenie neftyanykh i gazovykh skvazhin* [Drilling of oil and gas wells], Moscow, Nedra-Business Publ. House, 2002, 632 p.
2. Gabrielyants G. A., Kamalov S. M. Perspektivy neftegazonosnosti i obosnovanie napravleniy GRR [Prospects for oil and gas potential and justification of the directions of exploration]. *Geologiya nefi i gaza* [Oil and Gas Geology], 1990, no. 1.
3. Glebova L. V., Koziy N. M. Otechestvennyy opyt izucheniya inzhenerno-geologicheskikh usloviy mestorozhdeniy uglevodorodnogo syr'ya [Domestic experience of studying the engineering and geological conditions of hydrocarbon deposits]. *Yuzhno-Rossiyskiy vestnik geologii, geografii i globalnoy energii* [South Russian Journal of Geology, Geography and Global Energy], 2005, no. 3 (12), pp. 96–99.
4. Glebova L. V., Lobova Ye. M. Unikalnye svoystva nefi IV gorizonta Anastasievsko-Troitskogo mestorozhdeniya [The unique properties of oil IV horizon Anastasievsko-Troitskogo field]. *Geologiya, geografiya i globalnaya energiya* [Geology, Geography and Global Energy], 2017, no. 4 (67), pp. 48–52.
5. Gubkin I. M. et al. Geologiya neftyanykh i gazovykh mestorozhdeniy Tamanskogo poluoostrova [Geology of oil and gas fields of the Taman Peninsula]. *Trudy Krasnodarskogo filiala. VNIGNI* [Proceedings of the Krasnodar branch], 1960, issue 4, pp. 285–290.
6. Engibaryan A. A., Kolesnichenko V. P. Stroenie zon sochleneniya mezokaynozoy-skikh struktur Severo-Zapadnogo Kavkaza, Zapadno-Kubanskogo progiba i Tamani [The structure of the junction zones of the Meso-Cenozoic structures of the North-West Caucasus, the West-Kuban Trough and Taman]. *Geologiya, burenie i razrabotka gazovykh i gazokondensatnykh mestorozhdeniy* [Geology, Drilling and Development of Gas and Gas Condensate Fields], Stavropol, SevKavNIPigaz Publ., 2005, vol. 42, pp. 76–80.
7. Engibaryan A. A., Kulikova Ye. G. Perspektivy neftegazonosnosti miotsenovykh otlozheniy Tamani [Prospects for oil and gas Miocene deposits Taman]. *Geologiya, burenie i razrabotka gazovykh i gazokondensatnykh mestorozhdeniy* [Geology, Drilling and Development of Gas and Gas Condensate Fields], Stavropol, SevKavNIPigaz Publ., 2005, vol. 42, pp. 90–116.
8. Zorkin L. M. *Vody neftyanykh i gazovykh mestorozhdeniy SSSR* [The waters of oil and gas fields of the USSR], Moscow, Nedra Publ., 1989, 382 p.
9. Korsakov S. G., Semenukha I. N., Beluzhenko Ye. V., Chernykh V. I., Tokarev V. N., Derkacheva M. G., Tuzikov G. R. *Gosudarstvennaya geologicheskaya karta Rossiyskoy Federatsii masshtaba 1:200000* [State geological map of the Russian Federation at a scale of 1:200000]. Krasnodar ; Saint Petersburg, 2004, Series “Caucasus”, 2nd ed., sheet L37.
10. Lebedeva N. A. *Kontinentalnye antropogenovye otlozheniya Azovo-Kubanskogo progiba i sootnosheniye ikh s morskimi tolshchami* [Continental anthropogenic deposits of the Azov-Kuban trough and their relationship with the sea strata], Moscow, Academy of Sciences of the USSR Publ. House, 1963.
11. Levchenko Ye. S., Bobkova Ye. N., Ponomareva Ye. A. *Nefi Severnogo Kavkaza (Spravochnaya kniga)* [Oil of the North Caucasus (Reference book)]. Moscow, State Scientific and Technical Publishing House of Oil and Mining-Fuel Literature Publ. House, 1963.
12. Myatchin K. M. *Usloviya formirovaniya peschanykh tel v chokrakskikh otlozheni-yakh severnogo borta Zapadno-Kubanskogo progiba i ikh neftegazonosnost* [Conditions for the formation of sand bodies in the Chokrak deposits of the northern side of the West Kuban trough and their oil and gas content], Moscow, 2006, 11 p.
13. *Prirodnye resursy Kubani. Atlas-spravochnik: Fiziko-geograficheskaya karta. 1:1600000* [Natural resources of Kuban. Atlas-Reference: Physical map. 1:1600000], Rostov-on-Don, SKNTS VSH Publ., 2004, 17 p.
14. Feygin M. V. *Anastasievsko-Troitskoe gazonefityanoe mestorozhdenie Zapadnogo Predkavkazya* [Anastasiy-Troitskiy gas and oil field of the Western Ciscaucasia], Moscow, Nauka Publ., 1965, p. 86.
15. Shcheryak Ye. A. *Tipy neftyanykh zalezhey neogena Kubano-Chernomorskoy nefte-nosnoy oblasti* [Types of neogene oil deposits in the Kuban-Black Sea oil-bearing region], Moscow, Gostoptekhizdat Publ., 1955.