

УДК 550.85/551.243

ОСОБЕННОСТИ ТЕКТОНИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ И НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ СРЕДНЕОБСКОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО ГЕОБЛОКА

Тюкавкина О.В., Ешимов Г.К.

Сургутский институт нефти и газа (филиал) ТюмГНГУ, Сургут, e-mail: tov.sing@mail.ru

В работе приводятся данные тектонического районирования Среднеобского центрального геоблока. Рассмотрены вопросы коллекторских свойств пластов группы ЮС. Выделены наиболее перспективные участки для разработки юрских горизонтов.

Ключевые слова: геоблок, тектоническое районирование, пласт

FEATURES OF THE TECTONIC STRUCTURE AND SREDNEOBSKY'S NEFTEGAZONOSNOST OF THE CENTRAL GEOBLOCK

Tyukavkina O.V., Eshimov G.K.

*Surgut Oil and Gas Institute (branch of Tyumen State Oil and Gas University),
Surgut, e-mail: tov.sing@mail.ru*

Data of tectonic division into districts of the Sredneobsky central geoblock are provided in work. Questions of kolektorsky properties of layers of ЮС group are considered. The most perspective sites for development of the Jurassic horizons are allocated.

Keywords: geoblock, tectonic division into districts, layer

Тектоническое районирование всей Западно-Сибирской геосинеклизы на протяжении многих лет изучалось ведущими учеными: В.И. Шпильманом, Л.Л. Подсоковой, Н.И. Змановским, ими были обобщены материалы многолетних исследований и построена новая «Тектоническая карта центральной части Западно-Сибирской плиты».

При тектоническом районировании Западно-Сибирской геосинеклизы можно выделить структуры надпорядковые – геоблоки, мегавпадины – Фроловскую, Юганскую, Висимско-Хашгортскую гряду, Колтогорско-Толькинскую шовную зону, Александровскую гряду. Структурам I порядка соответствуют – своды, мегавалы, мегапрогибы, моноклинали, мегавыступы, мегатеррасы, котловины, структурам II порядка – вершины, куполовидные поднятия, валы, прогибы, седловины, мелкие моноклинали и выступы. Всего на территории Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО) выделено 8 геоблоков:

1. Восточно-Уральский геоблок располагается на западной окраине Западно – Сибирской плиты.

2. Зауральский геоблок (границы уходят далеко за пределы ХМАО).

3. Фроловский геоблок (крупнейшая шовная зона, в которую входит серия впадин (котловин) – Вымглорская, Тундринская, Ханты-Мансийская. Весь блок выделяется как Фроловская мегавпадина.

4. Среднеобский центральный блок выделяется как планетарная структура, кото-

рая на первых картах соответствует крупнейшей Среднеобской антеклизе.

5. Нюрольско-Юганский геоблок, расположенный южнее Среднеобского геоблока, выделяется как крупная депрессионная зона. Геоблок разделен на две мегавпадины – Юганскую и Нюрольскую.

6. Колтогорско-Александровский геоблок (на территории ХМАО расположена только 1/4 часть).

7. Уренгойско-Варьеганский геоблок (на территории ХМАО расположена только южная часть геоблока).

8. Приенисейский геоблок выделяется к востоку от Васюгано-Александровской гряды.

Сургутский свод – крупная положительная тектоническая структура II порядка, выявлен в результате проведенных региональных геологических, гравиметрических, магнитных исследований и сейсмических работ в Ханты-Мансийском автономном округе, в период с 1947 по 1957 гг. и приурочен к Среднеобскому центральному геоблоку, делится субмеридиональным Тончинским прогибом на западную и восточную части. В восточной части свода выделяются две крупные приподнятые зоны – Когалымская и Федоровская вершины. Западная часть Сургутского свода представлена серией кулисообразных валов – Нижнесортымским, Лянторским, Быстринским и Усть-Балык-Мамонтовским, протирание которых соответствует простиранию Фроловской шовной зоны [1].

Сургутский свод отделяется от Нижневартовского свода Ярсомовским проги-

бом, который расположен в центральной части Западно-Сибирской плиты (Обь-Иртышское междуречье), в тектоническом отношении представлен структурами более низких порядков.

Процессы гравитационного уплотнения пород-коллекторов, обусловлены тектоническим развитием Сургутского свода, в результате чего, существенно усложнилась структура порового пространства горной породы, что предопределило значения коллекторских свойств нефтегазоносных пластов. Открытая пористость колеблется в пределах 11-16%, проницаемость 3-5 мД. Эффективные нефтенасыщенные мощности изменяются в широких пределах от долей метра до 10-15 м (скв. 180, 115 Восточно-Сургутского месторождения).

Наиболее крупные залежи пласта ЮС₂ приурочены к Восточно-Сургутскому, Русскинскому, Быстринскому, Западно-Сургутскому месторождениям, которые могут по площади отдельных месторождений объединяться (например, Восточно-Сургутского, Федоровского, Родникового месторождений), образуя единое поле нефтеносности с высотой залежи до 300 м.

Формирование песчано-алевритовых пород пластов ЮС₁ проходило, в основном, в прибрежно-морской мелководной обстановке в виде надводных отмелей, баров, островов, дельтовых образований, в связи с чем ловушки углеводородов могут быть как сводового, так и литологического типов [3].

В восточной части (Восточно-Еловое, Русскинское и др. месторождения) пористость и проницаемость характеризуются значениями 18-20% и 40-45 мД. Продуктивность скважин достигает нескольких десятков тонн в сутки. К западу коллекторские свойства снижаются, выделяется линия глинизации, где пористость составляет всего 10-12%, проницаемость 2-3 мД [2].

Закономерно снижается и продуктивность скважин (до 5 тонн в сутки на Конитлорском, Тянском месторождениях). Перспективы поисков новых залежей углеводородов в пластах ЮС₁ связаны с восточной частью территории.

Выводы

1. Тектонические условия образования Сургутского свода существенно повлияли на формирование ловушек нефти и газа в пределах месторождений свода;

2. Юрский продуктивный горизонт, в пределах Сургутского свода, является потенциально перспективным на добычу нефти и газа;

3. Продуктивные пласты группы ЮС формировались в различных фациальных условиях, что отразилось на существенно различных фильтрационно-емкостных свойствах коллекторов по площади месторождений Сургутского свода;

4. Наиболее перспективные участки для разработки новых юрских горизонтов связаны с восточной частью Сургутского свода.

Список литературы

1. Ахпателов Э.А., Волков В.А., Гончарова В.Н., и др. Атлас: Геология и нефтегазоносность Ханты-Мансийского автономного округа, Государственное предприятие ХМАО «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпилемана». – Ханты-Мансийск: Изд-во «ИздагНаукаСервис», 2004. – С. 148.

2. Зарипов О.Г., Кос И.М., Сонич В.П. Некоторые особенности постседиментационных преобразований и критерии сохранности мезозойских терригенных коллекторов в глубоководных горизонтах Западно-Сибирской плиты // Вопросы геологии, бурения и разработки нефтяных и газонефтяных месторождений Сургутского региона: сборник научных трудов СургутНИПИнефть. – Вып. 3. – Екатеринбург: Изд-во «Путиведь», 2003. – С. 320.

3. Тюкавкина О.В., Гниленко Н.В. Особенности литологического строения пород-коллекторов Западно-Сургутского месторождения. // Материалы региональной научно-технической конференции Инновации и эффективность производства. – Тюмень: Изд-во «Вектор-Бук», 2006. – С. 336.