

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК им. К. И. САТПАЕВА

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУК О ЗЕМЛЕ

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«САТПАЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ»

10–11 апреля 2008 г.

Алматы
2008

Актуальные проблемы наук о Земле / Материалы международной научно-практической конференции «Сатпаевские чтения», 10–11 апреля 2008 г. – Алматы, 2008. – 234 с.

В сборнике представлены материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы наук о Земле», «Сатпаевские чтения», состоявшейся 10–11 апреля 2008 г. в г. Алматы. Тематика докладов отражает современное состояние и новые методические подходы к изучению современных проблемных направлений наук о Земле.

Сборник представляет интерес для научных работников, аспирантов и преподавателей вузов.

ISBN 9965-700-76-1

© Институт геологических наук им. К. И. Сатпаева

А. П. ПРОНИН¹, Л. В. ШЕСТОПЕРОВА²

О ДАЛЬНЕЙШИХ НЕФТЕПОИСКОВЫХ РАБОТАХ НА ЮЖНО-ЭМБИНСКОМ ПОДНЯТИИ

В юго-восточной части Прикаспийской впадины выделяется Южно-Эмбинское поднятие. В его сводовой части кровля палеозойских отложений залегает на глубинах 1800-2000 м, на склоне глубина увеличивается до 2500-3000 м. Толщина палеозойских отложений в этой зоне превышает 6,0 км, из которых карбонатные отложения каменноугольного и нижнепермского возраста составляют более 2 км.

В некоторых скважинах, пробуренных на Южно-Эмбинском поднятии, карбонатные палеозойские отложения характеризуются плохими коллекторскими свойствами, отсутствием трещиноватости и процессов выщелачивания. Как правило, в таких пластах нефтегазопроявления не отмечены. В отдельных разрезах, где выявлены доломитизированные известняки, характеризующиеся удовлетворительными коллекторскими свойствами, также не получены положительные результаты из-за катастрофического поглощения, что наблюдалось при бурении на площади Жинишкекебир 2. Отсутствие залежей углеводородов в сводовой части Южно-Эмбинского поднятия связывалось с отсутствием кунгурской соленосной толщи, так как при наличии этой покрывки уже на склоне поднятия были обнаружены залежи нефти в нижнепермских отложениях на структурах Шолькара и Уртатау-Сарыбулак.

В последнее время в юго-западной части Южно-Эмбинского поднятия, была установлена нефтегазоносность структуры Толкын, которая связана с карбонатными отложениями ассельского и артинского возраста и с терригенными отложениями верхнего триаса и средней юры. Для карбонатных отложений природными резервуарами служат биогермные карбонатные постройки в виде гребня, коллекторами – известняки типа пакстоунов, вакстоунов, грейнстоунов и баундстоунов. Породы-коллектора значительно доломитизированы, кавернозные и трещиноватые за счет интенсивного проявления процесса выщелачивания, они характеризуются повышенной пористостью. Севернее гребня прогнозируется распространение склоновых фаций, с которыми могут быть связаны самостоятельные залежи.

На структуре Табыл, расположенной западнее месторождения Толкын, притоки нефти, конденсата и газа промышленного значения получены лишь из среднеюрских пород.

В верхнетриасовых терригенных отложениях структуры Толкын, представленных конгломератами, были найдены обломки известняков нижнепермского возраста, которые пигментированы битуминозным веществом и светятся при ультрафиолетовом освещении, при этом, вмещающий песчаный материал свечения не имеет. Это позволяет предполагать о наличии миграции углеводородов в карбонатные нижнепермские отложения, уже во время литификации осадков.

Структуры Толкын и Табыл продольными и поперечными разломами разбиты на блоки. Амплитуда взбросов и сбросов изменяется от 20-30 до 100-200 м, что свидетельствует о повышенной тектонической активности территории не только в палеозойское, но и в триасовое время. Восточнее месторождения Толкын расположена структура Бекбулат, где залежь нефти обнаружена в ассельских карбонатных отложениях. Данная структура также разбита тектоническими нарушениями на блоки, амплитуда которых составляет более 200 м. Эти данные показывают о большой тектонической активности Южно-Эмбинского поднятия, которая проявлялась на протяжении большого геологического периода – от среднего палеозоя до неогена. Это объясняется близостью молодой тектонически активной Туранской плиты.

Обнаружение месторождений нефти на структурах Толкын и Бекбулат, позволяет рассматривать Южно-Эмбинское поднятие перспективным в нефтегазоносном отношении, несмотря на неудачные поиски углеводородов на ряде структур. Благоприятными факторами для формирования залежей является во-первых, наличие регионального подъема палеозойских слоев от Южно-Эмбинского нижне-средне-палеозойского прогиба в сторону одноименного поднятия, обуславливающего миграцию углеводородов. Тектоно-седиментационная природа Южно-Эмбинского поднятия позволяет предположить

наличие постоянных тектонических движений, которые обуславливают постоянную миграцию углеводородов в зону поднятия. Во-вторых, – экранирующие свойства разломов Южно-Эмбинского поднятия.

При просмотре кернового материала под ультрафиолетовой лампой установлено свечение образцов пород при ультрафиолетовом освещении, связанное с легкими углеводородами. Были изучены известняки московских и ассельских отложений, отобранных из скважин Южно-Эмбинская 9, 13, Тортай 12, 23, Туресай 3, Уртау-Сарыбулак 1, 2. В современном плане данные отложения не являются породами-коллекторами и наличие в них углеводородов, вероятно, связано с миграцией последних на ранних стадиях литификации отложений. О возможной латеральной миграции углеводородов из более погруженных зон среднекаменноугольных и нижнепермских отложений свидетельствует

геохимическая характеристика этих пород. Согласно исследованиям КазНИГРИ, верхнепалеозойские отложения относятся к числу нефтематеринских с «хорошими» нефтематеринскими свойствами.

При наличии структурных ловушек в пределах Южно-Эмбинского поднятия и его северо-западного склона, здесь могут сформироваться скопления нефти и газа. В связи с этим, рекомендуется сейсморазведочными работами исследовать северо-западную часть Южно-Эмбинского поднятия с целью обнаружения структур, аналогичных Толкын и Табыл, как в палеозойских, как и в мезозойских отложениях. Предлагаемые поиски нефти и газа на Южно-Эмбинском поднятии экономически более целесообразны, поскольку, как известно, основной стратегией поисков в настоящее время являются морские объекты. Стоимость работ на них значительно выше относительно суши.

¹ТОО «Казкорресеч», «КазНИГРИ»,
Северная промзона, 32. (ТОО «Казкорресеч»);
²Казахстан, Атырау, ул. Айттике-би, 43 (КазНИГРИ)
e-mail: geolog@kaznigri.kz; f_kuanyshev@nursat.kz