

УДК 553.98

В.В. Акимов

Газо- и нефтеперспективные литологостратиграфические комплексы Коротаихинской впадины

Отсутствие данных глубокого бурения не позволяет в должной мере оценить нефтегазоносный потенциал Коротаихинского нефтегазоносного района (НГР) (рис. 1), а также говорить однозначно о свойствах и наличии покрышек. По этой причине выделение нефтегазоносных комплексов базируется на внешних аналогиях. Это Косью-Роговская впадина, прилегающая к Коротаихинской впадине с юга, и Варандей-Адзвинская структурная зона, граничащая с ней на западе.

Выделяются следующие 7 нефтегазоносных комплексов (НГК).

- *Верхнеордовикско-нижнедевонский*. Ордовикские отложения не изучены, силурийские отложения представлены известняками – низкопористыми, трещиноватыми по керну без признаков нефтенасыщенности. Нижнедевонские отложения представлены известняками, доломитами, в кровле отмечается присутствие ангидритов. Перспективы нефтегазоносности незначительны и могут быть связаны, главным образом, с западным бортом впадины (Вашутинско-Талотинской складчато-надвиговой зоной), так как в Варандей-Адзвинской зоне установлена промышленная нефтеносность из нижнедевонских карбонатов, флюидоупоры сложены глинистыми и карбонатно-глинистыми породами.

- *Среднедевонско-нижнефранский*. Комплекс представлен доломитами известковистыми. Нефтегазоносность не подтверждена. Перспективы связаны с прибортовыми зонами впадины, в которых, предположительно, может существовать продолжение зоны органогенных построек прилегающих районов.

- *Доманиково-турнейский*. К настоящему времени признан бесперспективным, хотя по керну отмечена битуминозность кавернозных доломитов турнейского яруса нижнего карбона, но при опробовании притока не получено.

Перспективы поисков нефтегазовых скоплений последних двух НГК связаны с выделением зон рифовых построек. Основанием для этого служат сейсморазведочные работы, выполненные методом общей глубинной точки, где при интерпретации полученных данных совместно с результатами ранее проведенных работ по характерному рисунку волнового поля предполагается развитие рифовых фаций.

По данным бурения скв. Хавдейская-1 (в процессе бурения в кровле турнейского яруса на глубине 1640 м было отмечено катастрофическое поглощение, что связывается с палеокарстовыми явлениями), разновозрастные породы были выделены в глубоководных фациях [2]. Залежи УВ в рифовых постройках возможны при условиях, что собственно рифовые отложения экранируются непроницаемыми зарифовыми отложениями (так называемая «рифовая ловушка») либо падение облегающей поверхности рифа, располагающегося на моноклинали, направлено обратно погружению последней под большим углом. При соблюдении второго условия можно объективно предположить наличие антиклинального перегиба рифогенных отложений и присутствие структурной ловушки [3].

Наиболее перспективны, вероятно:

- *средневизейский-нижнепермский карбонатный НГК*. В промысловой жидкости скв. 1-Хавдейская наблюдалась пленка нефти: при опробовании сразу после вскрытия из интервала 2024–2139 м (С_{1v}) за 40 мин было получено 1,1 м³ разгазированного глинистого раствора с нефтью, но кривые восстановления давления (КВД) слабой интенсивности, что свидетельствует о низкой проницаемости пласта. В скв. ВК-1, расположенной рядом с Хавдейской площадью, в каменноугольных отложениях в керне

Ключевые слова: нефтегазоносность, флюидоупоры, Коротаихинская впадина.

Keywords: oil-and-gas-bearing capacity, fluid trap, Korotaiikha depression.

- З – Хорейерско-Печороморская синеклиза
 - З₁ – Хорейверская впадина
 - З₂ – Салааянская ступень
 - З₃ – Центрально-Хорейверский уступ
 - З₆ – Колвависовская ступень
 - З₁₀ – Цильегорская депрессия
 - К – Северо-Печороморская моноклинал
 - К₁ – Варандей-Адзьявинская структурно-тектоническая зона
 - К₁¹ – Гуляевско-Алексеевская структурная зона
 - К₃³ – Полярный купол
 - К₄⁴ – вал Сорокина
 - К₅⁵ – Морюсская депрессия
 - К₆⁶ – вал Гамбурцева
 - К₉⁹ – Верхнеадзьявинская депрессия
- КРАЕВЫЕ МЕГАПРОГИБЫ ТИМАНО-ПЕЧОРСКОЙ ПЛИТЫ:**
- Л₁ – Припахойско-Приюжноземельский мегапрогиб (перикрато)
 - Л₂ – Вашуткина-Галогинская складчато-надвиговая зона
 - Л₃ – Русановская складчато-надвиговая зона
 - Л₄ – Короганхинская впадина
 - Л₄¹ – Лабогейская моноклинал
 - Л₄² – Верхневоркутская зона дислокаций
 - Л₄³ – Хейягинская депрессия
 - Л₄⁴ – Пестаншорская складчатая зона
 - Л₄⁵ – Силовохская депрессия
 - Л₄⁶ – Сырьягинская складчатая зона
 - Л₅ – Васьягинско-Сабриягинская складчато-надвиговая зона
 - Л₁⁵ – Сабриягинская складчато-надвиговая зона
 - М – Предуральский краевой предгорный прогиб
 - М₁ – Воркутское поперечное поднятие
 - М₁¹ – горст Чернова
 - М₁² – Хоселаянская анклинальная зона
 - М₁³ – Ярвожский купол
 - М₁⁴ – Юньягинская антиклинальная зона
 - Н – Новоземельская складчатая система

- административные границы
- Границы тектонического районирования:
- надпорядковые
- первого порядка
- второго порядка
- региональные сейсмические профили
- скважины

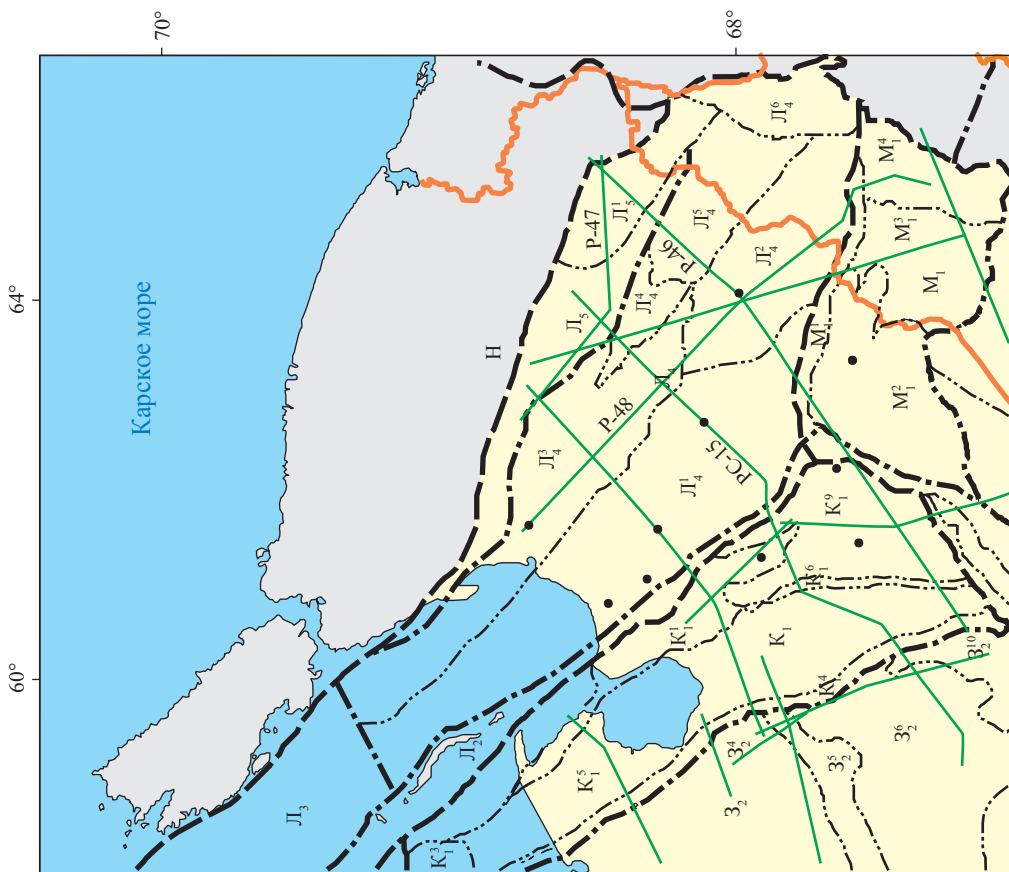


Рис. 1. Выкопировка из схемы районирования северо-восточной части Тимано-Печорской провинции [1]

обнаружена вязкая нефть. Карбонаты, перекрытые пачкой мергелей, которые по своим физико-химическим свойствам служат крышкой, могут иметь площадное распространение. Стратиграфическое несогласие между пермскими и каменноугольными отложениями может создавать благоприятные условия для формирования коллекторов в последних [4];

- *верхнеартинско-кунгурский, верхнепермский и триасовый терригенные НГК*, имеющие в Кортаихинской впадине значительные мощности. Нефтегазосодержащими породами могут являться поровые коллекторы в пластах песчаников, крышками – глинистые и глинисто-алевролитовые пачки.

Многие ученые (Журавлева и др., 1974, 1976; Запорожцева и др., 1976; Цвилева и др., 1976) [5] в строении Кортаихинской впадины

выделяют два резко отличающихся структурных этажа: интенсивно складчатую пермско-триасовую толщу (пайхойского простираения) и нижерасположенный относительно спокойно залегающий карбонатный ордовикский комплекс (рис. 2). Подобное деление заставляет более детально подходить к изучению пермско-триасового НГК, так как в случае миграции углеводородов из нижележащих толщ возможность их аккумуляции очень велика. Это подтверждается и полученными результатами анализа пробы газа, отобранной из нижнепермских отложений (скв. 1-Пурсамыльская), в которой отмечается значительное присутствие гелия, что позволяет предположить наличие тектонического нарушения, проходящего вблизи ствола скважины. Возможно, углеводородный газ диффундировал из более глубоких горизонтов [3].

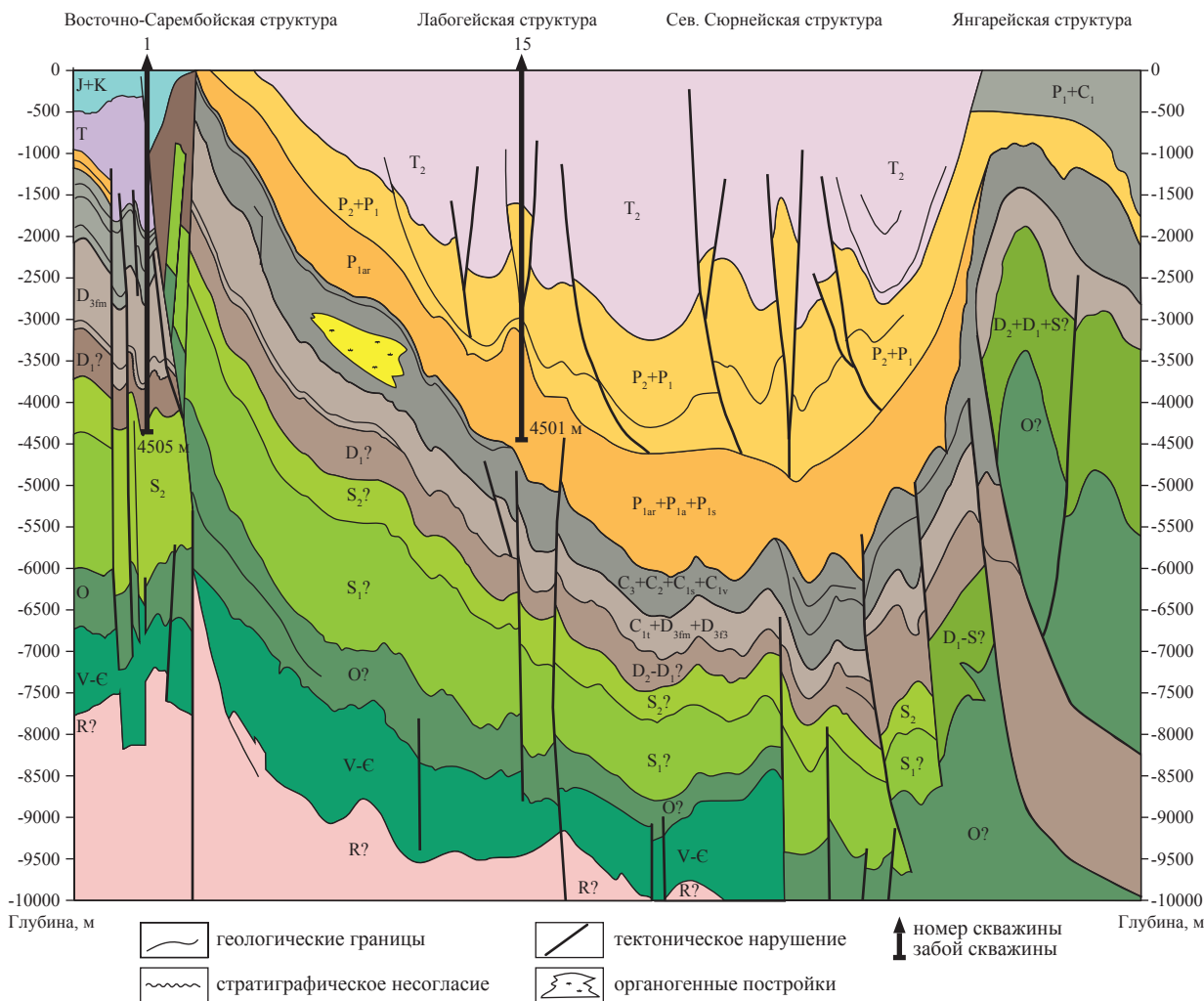


Рис. 2. Сейсмогеологический профиль по линии РС-15 [6]

Таким образом, с целью подтверждения залежей углеводородов в выявленных структурах и поиска новых объектов на основании изложенного рекомендуется провести следующие дополнительные мероприятия:

1) использовать выявленные закономерности в размещении коллекторских и экранящих толщ при планировании геологоразведочных и поисковых работ;

2) определить направления дизъюнктивных нарушений, что позволит прогнозировать пути миграции нефти и газа и возможные места их скопления;

3) применять при бурении и испытании пластов комплексные методы (использование бустерных растворов, вскрытие пластов на депрессии), что позволит получить устойчивые притоки в выявленных залежах.

Список литературы

1. Прищепа О.М. Новые представления о тектоническом и нефтегазгеологическом районировании Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции / О.М. Прищепа, В.И. Богацкий, В.Н. Макаревич и др. // Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2011. – Т. 6. – № 4. – http://www.ngtp.ru/rub/4/40_2011.pdf
2. Колесник Е.С. Отчет о работах Восточно-Тамяхинской сейсморазведочной партии № 20890 / Е.С. Колесник. – Воркута, 1990.
3. Груздев А.М. Анализ геолого-геофизических материалов по площадям ПГО «Ухтанефтегазгеология», выведенным из поискового бурения с отрицательными результатами / А.М. Груздев. – Ухта, 1991.
4. Курильчик В.А. Отчет о работах Вашуткинской сейсморазведочной партии № 20186 / В.А. Курильчик и др. – Воркута, 1990.
5. Тарбаев Б.И. Изучение геологических условий Тимано-Печорской провинции в целях выдачи рекомендаций под поисковое бурение на газ / Б.И. Тарбаев и др. – Ухта, 1988.
6. Прищепа О.М. Кортаихинская впадина – перспективное направление геологоразведочных работ на нефть и газ в Тимано-Печорской провинции / О.М. Прищепа, Л.А. Орлова, О.В. Чумакова // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. – 2008. – № 12. – С. 9–19.