

Секция 7

Геология нефти и газа

Заседание секции проходило 11 апреля, в нем приняли участие 60 человек, в том числе ветераны нефтегазовой отрасли и представители органов исполнительной власти. Обсуждались насущные проблемы нефтегазовой геологии, направлений поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений, было заслушано 20 докладов.

В работе секции принимали участие представители ведущих предприятий нефтегазовой отрасли, научно-исследовательских и сервисных организаций, а также представители органов исполнительной власти: ВНИГНИ (Москва), ИГиГРИ (Москва), МГУ (Москва), ПАО НК «Роснефть», «РН-Эксплорейшн», (Москва), СУНГК (Москва), ООО ТП НИЦ (Ухта), филиала ООО «Газпром ВНИИГАЗ» в г. Ухте, УГТУ (Ухта), ПАО НК «ЛУКОЙЛ», ООО «ЛУКОЙЛ-Пермь» (Пермь, Усинск), Санкт-Петербургского горного университета (Санкт-Петербург), «ТомскНИПИнефть» (Томск), ИГ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (Сыктывкар), ООО «ГеоПрайм» (Ухта), Тимано-Печорского филиала ГКЗ (Сыктывкар), Севзапнедра (Санкт-Петербург, Сыктывкар), АО «Комнедра», «Газпром добыча Краснодар», АО «Инвест-



В дискуссии принимают участие заведующий кафедрой Санкт-Петербургского горного университета О. М. Прищепа и заместитель директора ООО «ТП НИЦ» С. В. Сенин

The discussion is attended by the Head of the department of St. Petersburg Mining University O. M. Prishchepa and Deputy Director of Timan-Pechora Research Center S. V. Senin



Участники секции «Геология нефти и газа»
Participants of the section "Geology of Oil and Gas"

геосервис», АО «Печоранефтегаз» (Ухта), АО «Тимано-Печорская газовая компания», АНО «Северное сияние» (Ухта).

В ходе работы секции обсуждались итоги геолого-разведочных работ на нефть и газ за счет средств федерального бюджета. А. Г. Сотникова (ФГБУ «ВНИГНИ») отметила, что основными задачами региональных геолого-разведочных работ в Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции является подготовка новых направлений для лицензирования (сложнопостроенные и малоизученные периферийные районы), а также выявление нефтегазоносности глубокопогруженных комплексов. Она обратила внимание на необходимость проведения ГРП за счет государственного финансирования, т. к. это позволит повысить темпы лицензирования в долгосрочной перспективе, определить стратегию проведения работ и минимизировать риски.

Большой интерес у участников съезда вызвал доклад С. В. Сенина (ООО «ТП НИЦ»), посвященный подготовке к изданию Атласа геологического строения

Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции. Для обоснования приоритетных поисковых направлений на нефть и газ в Тимано-Печорском нефтегазоносном бассейне сотрудниками ООО «ТП НИЦ» на протяжении многих десятилетий ведутся исследования по обобщению результатов геолого-разведочных работ и выяснению литолого-фациальных и структурных критериев размещения залежей углеводородного сырья. С этой целью выполняются литолого-фациальные карты по территории всего бассейна в масштабе 1 : 500 000 и структурные — в масштабе 1 : 200 000. На базе этих среднемасштабных карт в 2000 году большим коллективом специалистов был подготовлен и издан Атлас геологических карт в масштабе 1 : 2 500 000 и пояснительная записка к нему. Атлас сразу же нашел широкое применение в Республике Коми, Ненецком автономном округе и в других регионах европейской части России. Он использовался при планировании геолого-разведочных работ государственными органами, а также научно-исследовательскими организациями при



С докладом выступает представитель ВНИГНИ
К. О. Соборнов
K. O. Sobornov from VNIGNI makes a presentation



Докладчик от «ТомскНИПИнефть» Н. В. Обласов
N. V. Oblasov (TomskNIPIneft) makes a presentation

проведении исследований. Докладчик обратил внимание на то, что финансирование литолого-фациальных исследований и первое издание атласа было осуществлено полностью за счет средств бюджета Республики Коми. За истекшие почти четверть века с момента первого издания атласа геологических карт на территории Тимано-Печорской провинции был выполнен большой объем геолого-разведочных работ на нефть и газ, следовательно, в настоящее время назрела необходимость обновить атлас и подготовить его к переизданию.

Актуальность обсуждения и выработки единых методических подходов к количественной оценке ресурсной базы углеводородов в регионе не снижается на протяжении последних лет. А. В. Куранов (ООО «ТП НИЦ») отметил, что проблема восполнения минерально-сырьевой базы углеводородного сырья в Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции в целом и Республики Коми в частности стоит достаточно остро. Важнейшим фактором при выборе первоочередных направлений для постановки геолого-разведочных работ на нефть и газ с целью восполнения сырьевой базы является количественная оценка углеводородного сырья, которая выполняется в России раз в 7–8 лет. Ресурсная база углеводородного сырья, согласно последней по времени количественной оценке, осуществленной в 2020 г. во ВНИГНИ, составляет 9.6 млрд т условного топлива. В Республике Коми находится 52.1 % всех ресурсов ТПП, в Ненецком автономном округе — 46.5 %, в Пермском крае (ПК) — 1.4 %.

В последнее время достаточно остро стоит проблема истощения сырьевой базы газовой отрасли Республики Коми. В докладе Ю. В. Кочкиной с соавторами отмечается, что в Вуктыльско-Среднепечорском районе добыча осуществляется на Вуктыльском, Югидском, Западно-Соплесском и Печоро-Кожвинском месторождениях. Разрабатываемые месторождения составляют основу газодобывающего Вуктыльского геолого-экономического района, но находятся на завершающей стадии разработки, в связи с чем падающие темпы добычи приводят к недозагруженности обустроенной системы газопроводов. Этот факт подразумевает как необходимость вовлечения в разработку рядом расположенных месторождений, так и открытие новых залежей, для чего необходимы постановка и проведение детальны ГРП на наиболее перспективных локальных объектах.

В своем докладе В. Н. Данилов также поднял проблему истощения сырьевой базы газовой отрасли. Он отметил, что эта проблема с учетом сопряжения Вуктыльского нефтегазоконденсатного месторождения с газопереработкой добываемого сырья на Сосногорском ГПЗ заставила геологов вновь вернуться к вопросу перспектив поднадвиговых отложений.

Развитию регионов, связанных с Арктической зоной, в настоящее время придается большое значение правительством Российской Федерации и региональными органами управления. Территория Ненецкого автономного округа Архангельской области является одним из приоритетных направлений для освоения нефтегазового потенциала недр Российского Севера. Ресурсная база углеводородного сырья НАО значительна: извлекаемые начальные суммарные ресурсы нефти превышают 3.1 млрд т, свободного газа — более 1046.4 млрд м³. Накопленная добыча нефти в НАО со-

ставляет более 310 млн т, свободного газа — более 80 млрд м³. М. С. Желудова (ООО «ТП НИЦ») отмечала, что одной из перспективных территорий для наращивания минерально-сырьевой базы углеводородного сырья в НАО является территория Малоземельско-Колгуевской моноклинали, в частности ее восточная прибортовая зона.

Одно из важнейших направлений нефтегазовой геологии — изучение условий формирования и выявление закономерностей пространственного распределения природных резервуаров различного происхождения. Доклад профессора геологического факультета МГУ В. А. Жемчуговой посвящен выявлению закономерностей распределения в разрезе и на площади разнофациальных образований, обладающих неодинаковым емкостным потенциалом, определению характера их гидродинамической связи и сообщаемости по вертикали и латерали. Автор отметил, что для решения этих задач наиболее рациональным и эффективным является ретроспективный анализ условий формирования продуктивных отложений, реализованный в виде седиментационно-емкостного моделирования.

Доклады представителей ООО «ТП НИЦ» Н. И. Никонова, Т. И. Курановой с содокладчиками касались вопросов пространственного распределения пород-коллекторов палеозойского возраста.

Закономерностям нефтеносности ассельско-сакмарских отложений севера Тимано-Печорской провинции был посвящен доклад представителя ООО «ТП НИЦ» Н. И. Никонова.

Т. И. Куранова с содокладчиками (ООО «ТП НИЦ») на основании анализа геолого-геофизических материалов пришли к выводу, что в пределах Верхнелайской депрессии возможно открытие средних и мелких по запасам нефтяных месторождений, приуроченных к отложениям верхнего силура, верхнего девона и перми-карбона.

В последнее время неизменный интерес вызывают проблемы поисков углеводородов на больших глубинах, этому были посвящены доклады представителей Санкт-Петербургского горного университета (О. М. Прищепа) и ИГиРГИ (С. Ю. Паньков).

В ходе обсуждения на съезде отмечалось, что Предуральский краевой прогиб характеризуется сложным геологическим строением, перспективы нефтегазоносности его недостаточно хорошо изучены и требуют дальнейшего изучения и осмысления, поэтому традиционно ряд докладов был посвящен проблемам этой территории.

До настоящего времени гряда Чернышева остается территорией со слабой степенью геологической изученности, несмотря на то, что за последние годы были пробурены скважины, проведены геофизические исследования. Геологическое строение гряды остается в центре внимания геологов. Новые геолого-геофизические данные, характеризующие строение гряды Чернышева и прилегающих районов, позволили К. О. Соборнову (ВНИГНИ) установить связь между развитием соляных структур, образованных верхнеордовикскими эвапоритами, и наличием карбонатных банок в перекрывающих силурийско-нижнепермских отложениях. В представленном докладе он высказал предположение о симбиозе соляных структур и карбонатных построек и отметил, что установление этой связи да-



ет дополнительный инструмент анализа структурно-седиментационного развития бассейна и позволяет повысить точность прогноза нефтегазоносности в районах развития соляных деформаций.

На съезде также были представлены доклады, касающиеся реконструкции кинетики нефтеобразования по термически зрелым образцам (Н. В. Обласов, «ТомскНИПИнефть»). Эти проблемы актуальны в настоящее время, т. к. достоверность бассейнового моделирования зависит от множества факторов, одним из которых является кинетика нефте- и газообразования. Исходные данные, как правило, получают на основе экспериментов по нагреванию нефтематеринских пород либо выделенного из них керогена. Конечным результатом является набор данных, включающих распределение реализации генерационного потенциала по энергиям активации.

Доклад И. С. Котика с соавторами посвящен нефти верхнего девона Денисовского прогиба. Основные

выводы авторов заключаются в том, что нефти из верхнедевонских природных резервуаров по изотопно-геохимическим данным характеризуются однотипным составом, относятся к единому генотипу, источником которого являлись франские нефтематеринские отложения. Наличие собственных нефтематеринских пород в совокупности с вертикальной миграцией из нижнепалеозойских нефтегенерационных источников значительно повышает УВ-потенциал верхнедевонского комплекса Денисовского прогиба.

В докладе профессора геологического факультета МГУ В. А. Жемчуговой были освещены новые требования, предъявляемые работодателями к профессиональным знаниям и навыкам выпускников нефтегеологических специальностей. Автор продемонстрировал методические приемы, разработанные на кафедре и применяемые в учебном процессе.

К. г.-м. н. Н. Н. Тимонина
Фото М. Нечаева и И. Ульнирова