

## Первый научно-практический семинар ОЭРН «Современные технологии нефтеизвлечения на месторождениях России»

**28–29 сентября 2009 г.** впервые в ФГУ ГКЗ состоялся организованный Обществом экспертов России по недропользованию совместно с ГКЗ Роснедра и ЦКР Роснедра научно-практический семинар, посвященный инновационным технологиям нефтеизвлечения на отечественных и зарубежных предприятиях, осуществляющих добычу нефти на российских месторождениях. В его работе приняли участие 89 представителей от 47 организаций, в том числе ведущие специалисты — члены Общества экспертов России по недропользованию. Семинар предназначался для специалистов нефтегазовой индустрии, связанных с разработкой нефтяных и нефтегазовых месторождений, развитием технологий повышения коэффициента нефтеизвлечения и интенсификации добычи нефти.

С докладами о создании и внедрении эффективных технологий нефтедобычи, применении современных методов повышения нефтеизвлечения выступили представители крупнейших нефтяных и сервисных компаний, а также специалисты ведущих проектных институтов — ОАО «ВНИИнефть», ОАО «ЛУКОЙЛ», ОАО «АНК «Башнефть», ОАО «Газпромнефть», ОАО «НК «Роснефть», ОАО «Татнефть», ОАО «ТНК-ВР», ОАО «Сургутнефтегаз», ОАО «Самаранефтегаз», ОАО «РИТЭК», ЗАО «Самара-Нафта», ООО «НТЦ-РуссНефть», ООО «Центр компьютерных нефтяных технологий», Halliburton, Schlumberger, Exxon Mobil.

С приветственным словом к слушателям обратился генеральный директор ФГУ ГКЗ **Ю. А. Подтуркин**. Он рассказал о целях и задачах семинара, среди которых особо выделил обмен передовым опытом в сфере повышения нефтеизвлечения на месторождениях России и обсуждение существующих и перспективных технологий, позволяющих увеличить выработку нефтяных пластов. При этом было отмечено, что впервые удалось собрать вместе ведущие нефтяные компании для открытого обсуждения проблем повышения эффективности нефтеизвлечения. Комплексный подход к решению поставленных задач, в том числе сравнительный анализ эффективности предлагаемых методов и технологий, проблемы и условия их реализации, а также анализ их оптимальности на стадии выполнения проектных работ обуславливают актуальность семинара для специалистов в сфере нефте- и газодобычи.

О текущем состоянии и проблемах нефтеизвлечения на месторождениях России доложил заместитель генерального директора ОАО



«ВНИИнефть» **С. А. Жданов**. В своем выступлении он обратил внимание на тот факт, что развитие российской нефтяной промышленности и в дальнейшем во многом будет связано с эксплуатацией уже разрабатываемых месторождений и, соответственно, с увеличением степени и эффективности выработки запасов нефти из пластов этих месторождений. Одним из осложняющих факторов в этих условиях является ухудшение структуры и качества запасов нефти вследствие увеличения доли запасов нефти в низкопроницаемых, сильно расчлененных неоднородных пластах, в залежах с водонефтяными и газонефтяными зонами. Это характерно как для месторождений с длительной историей разработки, так и для вновь открываемых, разработка которых дополнительно осложнена климатическими, горно-геологическими, инфраструктурными и другими особенностями. Решение задачи повышения эффективности разработки нефтяных месторождений требует поиска, создания и внедрения специальных методов, технологий, технических средств и реализации других мероприятий, направленных на увеличение степени извлечения нефти из пластов.

В формате семинара было организовано пять сессий: гидроразрыв пласта; горизонтальные скважины; гидродинамические методы; боковые стволы и водогазовое (газовое) воздействие.

Первая сессия была посвящена применению гидроразрыва пласта. В условиях ухудшения структуры запасов нефти на месторождениях с низкопроницаемыми, расчлененными коллекторами встает вопрос их рентабельной разработки при условии максимальной выработки запаса

сов. Одним из методов, позволяющих вводить в разработку такие коллекторы, является гидроразрыв пласта (ГРП). Председателем первой сессии был **М. М. Хасанов** — директор по науке ОАО «НК «Роснефть». В ходе работы сессии было заслушано пять докладов, касающихся различных аспектов повышения эффективности разработки нефтяных месторождений и обеспечения более полной выработки нефти из пластов за счет осуществления ГРП. Особый интерес у аудитории вызвал доклад директора департамента разработки месторождений ОАО «НК «Роснефть» **И. С. Афанасьева** «Гидроразрыв пласта как важнейший элемент разработки месторождений ОАО «НК «Роснефть». В нем наглядно были представлены впечатляющие результаты использования ГРП для повышения эффективности разработки низкопроницаемых пластов на многих месторождениях компании в Западной Сибири и, в частности, в Нефтеюганском регионе.

Вторая сессия, председателем которой являлся заместитель генерального директора ФГУ ГКЗ **Е. Г. Аршев**, была посвящена эффективности применения горизонтальных скважин. Отмечено, что в настоящее время горизонтальные скважины являются стандартной технологией при разработке нефтяных и нефтегазовых месторождений, в том числе при добыче углеводородов из низкопроницаемых, низкопродуктивных пластов; выработке запасов водонефтяных и подгазовых зон, разработке месторождений с карбонатными коллекторами. Применение горизонтальных скважин (ГС) и многозабойных скважин (МЗС) в таких условиях дает значительное преимущество. Несмотря на широкое использование ГС в России и за рубежом, тем не менее, многие вопросы по повышению их эффективности еще требуют решения. Особый интерес и оживленную дискуссию вызвала презентация руководителя проекта «Сахалин-1» по вопросам разработки компании Exxon Mobil **У. Рассела** «Опыт строительства и эксплуатации горизонтальных скважин на месторождении Чайво, проект «Сахалин-1», Россия». В докладе содержится интересная информация по строительству горизонтальных скважин с многокилометровым отходом, а также разработке нефтегазовых залежей месторождений с обратной закачкой газа в газовые шапки. Особое внимание заслуживал также используемый на месторождении подход к управлению процессом закачки газа за счет штурцирования нагнетательных скважин и использования различных устройств по контролю притока в добывающие скважины. Использование данного подхода, несомненно, не только повышает экономическую эффективность разработки месторождения, но и увеличивает нефтеотдачу пластов.

Третья сессия — гидродинамические методы. Подавляющее большинство нефтяных месторождений России разрабатывается путем искусственного поддержания пластового давления закачкой воды. При этом большая роль отводится регулированию и совершенствованию процесса заводнения и, в частности, гидродинамическим методам управления разработкой. Председательствовал на сессии **А. Н. Шандрыгин** — советник по разработке месторождений регионального технологического центра компании Schlumberger в России. Опыт применения различных гидродинамических методов увеличения нефтеизвлечения на месторождениях ОАО «Татнефть» поделился заместитель директора по науке инсти-

тута ТатНИПИнефть **И. М. Бакиров**. Следует отметить, что на месторождениях Татарстана с успехом применяются самые разнообразные гидродинамические методы воздействия на пласт. Поэтому представленный в докладе обзор результатов применения этих методов вызвал большой интерес у участников семинара. Активное обсуждение последовало за и содержательным докладом заведующей отделом ООО «НТЦ-РуссНефть» **Р. Д. Каневской** «Опыт применения гидродинамических методов увеличения нефтеотдачи на месторождениях, находящихся на поздней стадии разработки (на примере Вятской площади Арланского месторождения)». Особое внимание было уделено влиянию на процесс нефтеотдачи месторождений, находящихся на поздней стадии разработки, таких факторов, как изменение темпов отбора жидкости и оптимизация расположения в залежах нагнетательных скважин.

Четвертая сессия — боковые стволы. Председательствовал на ней **В. З. Лапидус**, начальник отдела экспертизы проектов на разработку месторождений УВС ЗАО «Геоцентр «Минеральные ресурсы». Рост количества месторождений с падающей добычей, большой бездействующий фонд скважин, не охваченные выработкой участки пласта — все эти проблемы можно решить бурением боковых стволов из существующего фонда скважин. Однако возникают другие проблемы, связанные со строительством и дальнейшей эксплуатацией таких стволов, геофизическими исследованиями. В этой сессии было заслушано три доклада: руководителя группы по разработке ОАО «ТНК-ВР Менеджмент» **А. В. Кобяшева**, заместителя генерального директора, главного геолога ОАО «Сургутнефтегаз» **В. Л. Чиркова** и главного специалиста отдела технологий нефтеотдачи пластов ОАО «ЛУКОЙЛ» **А. А. Фаткуллина** по вопросам бурения боковых стволов, их назначения, планирования и оценки их эффективности.

Пятая, заключительная, сессия, председателем которой был **В. В. Шелепов** — заместитель генерального директора ФГУ ГКЗ, посвящалась проблемам, связанным с внедрением газового и водогазового воздействия. Применение в качестве вытесняющего агента воды в некоторых случаях (низкопроницаемые, крайне неоднородные, недонасыщенные, карбонатные пласты) недостаточно эффективно, здесь требуется поиск альтернативных агентов. Одним из эффективных вариантов является использование газа с водой в режиме несмешивающегося либо смешивающегося вытеснения. Наибольшее внимание среди докладов, представленных на данной сессии, привлекло к себе сообщение заместителя генерального директора по геологии и разработке ОАО «РИТЭК» **В. Б. Карлова** «Реализация методов водогазового воздействия на месторождениях ОАО «РИТЭК». В нем были представлены основные результаты реализации водогазового воздействия на ряде месторождений компании и в первую очередь — на Восточно-Перевальном месторождении с использованием бустерных насосных установок для закачки попутного нефтяного газа и природного газа сеноманских залежей, разработка которых представляется экономически неоправданной ввиду их небольших запасов.

Итоги семинара подвел **Э. М. Халимов**, председатель секции нефти и газа ОЭРН, который дал положительную оценку проведенному семинару, отметил высокий уровень мероприятия, поблагодарил организаторов и, в свою очередь, предложил поменять формат семинара, переименовав его в конференцию, и проводить регулярно один раз в год.

Редакция журнала планирует опубликовать в последующих номерах журнала наиболее интересные доклады по данной тематике.

**Д. И. Желдаков,**  
исполнительный секретарь ОЭРН

**А. Н. Шандрыгин,**  
заместитель председателя секции нефти и газа ОЭРН

**А. А. Лутфуллин,**  
ученый секретарь секции нефти и газа ОЭРН

