



О.В. Трофимова
 ФБУ «ГКЗ»¹
 управление мониторинга, анализа
 и методологии
 отдел методологии
 начальник отдела
 ученый секретарь ЭТС «ГКЗ»
 trofimova_ov@gkz-rt.ru

ЭТС: новые технологии рекомендованы для внедрения в практику

¹Россия, 119180, Москва, Большая Полянка, 54, стр. 1.

Экспертно-технический совет «Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых» продолжает свою работу в новых условиях, связанных с пандемией коронавирусной инфекции, используя новый, преимущественно дистанционный формат взаимодействия с участниками заседаний – представителями авторов работ, недропользователей и постоянными членами ЭТС. За период с 1 марта по 31 мая 2020 г. секциями углеводородного сырья, твердых полезных ископаемых и программного обеспечения и аппаратных средств проведено 9 заседаний ЭТС

Ключевые слова: Экспертно-технический совет; инновационные технологии; определения газонефтенасыщенности пластов-коллекторов; использование данных каротажа в процессе бурения

Весь мир сейчас переживает сложный период, связанный с пандемией COVID-19, Российская Федерация в том числе. В сложившейся ситуации компании и государственные структуры вынуждены перестраивать свою работу и переходить в другой формат взаимодействия – преимущественно дистанционный. Вот и жизнь Экспертно-технического совета ФБУ «ГКЗ» продолжается, развивается, приобретая новые формы, используя новые технологические достижения. Работа Экспертно-технического совета не останавливалась ни на один день. За период с 1 марта по 31 мая 2020 секциями углеводородного сырья, твердых полезных ископаемых и секцией программного обеспечения и аппаратных средств проведено 9 заседаний ЭТС.

19 марта прошло очное совместное заседание секции УВС и секции по ПО и АС, на котором были рассмотрены Методические рекомендации по применению технологии и методики мультиметодного многозондового нейтронного каротажа (ММНК) для определения газонасыщенности пластов-коллекторов обсаженных скважин нефтегазоконденсатных месторождений и подземных хранилищ газа, разработанных компанией ООО «ИНГТ».

Последующие 8 заседаний, состоявшиеся в апреле и мае, проведены в дистанционном формате. Хотелось бы особенно отметить заметно увеличившееся количество участников заседаний, как представителей авторов работ и недропользователей, так и постоянных членов ЭТС. Удобство дистанционного формата высоко оценили и молодые эксперты, и наиболее опытные. Действительно, на наш взгляд, дистанционный формат расширяет возможности участия в заседаниях, совещаниях, поскольку не требует от экспертов и компаний больших временных и материальных затрат. В то же время во время проведения заседаний в формате видеоконференции к заседанию имеют возможность подключиться только приглашенные участники, таким образом ФБУ «ГКЗ» обеспечивает соблюдение условий конфиденциальности.

В подобном дистанционном формате ЭТС набирает еще большую популярность среди экспертного сообщества. Кроме того, у молодых экспертов, ученых появилась возможность участвовать в заседаниях, слышать авторитетные мнения корифеев недропользования, набираться опыта. Поэтому даже после окончания периода «самоизоляции» Экспертно-технический совет будет использовать практику проведения видеоконференций как основную.

Итак, как мы уже писали ранее, из рассмотренных на ЭТС работ мы рассказываем на

страницах журнала о тех методиках, авторы которых предоставили ФБУ «ГКЗ» согласие на публикацию сведений о вопросах, которые были рассмотрены на заседании ЭТС. Из 9 тем, рассмотренных в марте – мае, таких было две.

На заседании по рассмотрению работы ООО «ИНГТ» с докладом выступил научный руководитель ООО «ИНГТ» А.Л. Поляченко, который рассказал о методических аспектах технологии многозондового нейтронного каротажа для целей определения газонасыщенности. В декабре 2016 г. компания уже выходила на ЭТС с аналогичной методикой, которая была рекомендована к использованию.

В 2020 г. этим же авторским коллективом взамен утвержденной ранее методики на ЭТС представлены обновленные, доработанные методические рекомендации, основной задачей которых является доказательство возможности использования технологии и методики мультиметодного многозондового нейтронного каротажа для целей определения газонасыщенности.

Методические рекомендации предназначены для применения стационарного нейтронного каротажа при контроле за разработкой длительно эксплуатирующихся нефтегазоконденсатных месторождений (НГКМ) и ПХГ и обеспечивают повышение объективности оценки текущей газо- и нефтенасыщенности коллекторов с целью оценки равномерности выработки запасов по объему залежи, оценки остаточных запасов УВС в обводнившихся продуктивных отложениях для технико-экономического обоснования целесообразности их извлечения.

Представленная инновационная технология состоит из аппаратно-методических комплексов и программно-интерпретационного обеспечения, позволяющего проводить исследования на современном уровне и получать достоверную информацию высокого качества.

Большая часть месторождений углеводородов Западной Сибири разрабатывается на протяжении 40–50 лет, находится на поздней стадии разработки и для поддержания уровня добычи газа и нефти на необходимом уровне требуется их доразведка, в том числе пропущенных залежей, для восполнения сырьевой базы, подготовки запасов газа и нефти промышленных категорий и вовлечения в разработку залежей в коллекторах сложного строения. Актуальной задачей доразведки является повышение достоверности и точности определения текущей газо- и нефтенасыщенности коллекторов, что позволяет сделать представленная авторами методика ММНК-Кг.

Эксперты отметили актуальность и инновационность рассматриваемой технологии и единогласно рекомендовали ее внедрение в практику.

29 апреля 2020 г. заседание ЭТС «ГКЗ» секции углеводородного сырья и секции по программному обеспечению и аппаратным средствам впервые проходило в дистанционном формате. К заседанию, организованному в формате видеоконференции, присоединились более 30 участников. Экспертами рассматривалась методика по применению данных каротажа в процессе бурения с использованием комплексных приборов *GMWD* (Модуль ГК – Гамма зонд) и *LWDWPR* (Модуль УЭС - Резистивиметр *WPR™*) разработки и производства *APS Technology Inc.* (АПС Технолоджи Инк.), представленная компанией ООО «АПС Технолоджи Евразия».

Методика посвящена определению возможности использования данных каротажа в процессе бурения с использованием комплексных приборов производства компании *APS Technology Inc.* для решения производственных задач, возникающих на разных этапах строи-



тельства скважин, а также для целей подсчета запасов нефтяных и газовых месторождений.

Эксперты отметили, что рассматриваемая методика применения приборов компании актуальна и своевременна. Использование комплексных приборов *GMWD* (Модуль ГК – Гамма зонд) и *LWDWPR* (Модуль УЭС - Резистивиметр *WPR™*) во время бурения поисковых и разведочных скважин позволит нефтегазодобывающим

ЭТС ГКЗ: ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

ООО «АПС Технолоджи Евразия»

Выражаем признательность и благодарность за безупречную организацию работы Экспертно-технического совета, комфортную обстановку и высококачественную, эффективную систему организации проведения защиты нашей работы на тему «Применение данных каротажа в процессе бурения с использованием комплексных приборов *GMWD* (Модуль ГК – Гамма зонд) и *LWDWPR* (Модуль УЭС – Резистивиметр *WPR™*) разработки и производства *ASP Technology Inc.* (АПС Технолоджи Инк.) для целей подсчета запасов нефтяных и газовых месторождений» в условиях сложившейся пандемии 29 апреля 2020 г. на заседании секции углеводородного сырья и секции программного обеспечения и аппаратных средств ЭТС «ГКЗ», а также за официальную защиту с привлечением экспертов, специалистов-геофизиков, геологов и лиц, заинтересованных в области ГИС при горизонтальном, вертикальном и наклонно-направленном бурении.

На наш взгляд, положительное заключение Экспертно-технического совета «ГКЗ», имеющего неоспоримый авторитет в среде предприятий нефтегазовой отрасли, несомненно повысило статус приборов производства *APS Technology Inc.* и компании в целом как надежного производителя оборудования ГИС с возможностью интеграции с аппаратурой российских производителей для целей обоснования пористости, эффективных толщин и плотности горных пород в горизонтальных, вертикальных и наклонно-направленных скважинах. Заключение ЭТС «ГКЗ» дает возможность сервисным компаниям, занимающимся геофизическими исследованиями, с высокой степенью доверия к получаемым данным использовать комплексные приборы каротажа производства *APS Technology Inc.* совместно с аппаратурой радиоактивного каротажа производства ООО «НПП Энергия», а заказчикам – принимать и использовать результаты, полученные с их помощью, для целей подсчета запасов нефтяных и газовых месторождений.

Руководитель отдела материально-технического обеспечения в России и странах СНГ

Р.А. Хацко

ООО «Инновационные нефтегазовые технологии»

От ЭТС «ГКЗ» мы ожидали объективного и высокопрофессионального, но одновременно также и строгого, критического рассмотрения наших Методических рекомендаций, и наши ожидания оправдались в полной мере, в том числе не в последнюю очередь благодаря отличной организации заседания. Представительность, квалификация и активность членов ЭТС, экспертов и приглашенных специалистов, заинтересованность в нахождении истины сопредседателей заседания ЭТС и, надеемся, важность для газовой отрасли самой представленной работы – все это сделало заседание ЭТС очень живым, обсуждение и замечания – конструктивными и полезными, а саму защиту – настоящей, а не формальной.

Для ООО «ИНГТ» ценность заседания ЭТС «ГКЗ» имеет два аспекта, которые связаны с итогом профессионального и детального анализа нашей работы экспертами и затем – публичного обсуждения ее основных результатов на заседании ЭТС. Первый, основной аспект заключается в том, что на основании компетентной и объективной экспертизы высшим профессиональным органом в лице ГКЗ признана научная обоснованность и производственная актуальность для газовой отрасли развиваемой нами технологии и методики ММНК и полученных на ее основе геолого-промысловых результатов на газовых объектах РФ. Это также закладывает перспективы более широкого применения ММНК на отечественных НГКМ и ПХГ.

Второй аспект состоит в том, что вся процедура экспертизы и защиты на заседании ЭТС обеспечивает в итоге высокое качество рассматриваемых документов.

**Генеральный директор ООО «ИНГТ»
С.А. Егурцов**

компаниям минимизировать финансовые затраты на строительство скважин за счёт того, что появится возможность выполнять оперативное уточнение стратиграфических границ, уточнение интервалов отбора керна, прогноз аномальности пластового давления, а также уточнение глубины установки башмака обсадной колонны, уменьшение рисков ГНВП, контроль плотности бурового раствора и контроль траектории ствола скважины.

После долгих обсуждений члены Экспертно-технического совета приняли решение признать возможным применение комплексных приборов *MWD/LWD* производства *APS Technology Inc.* для проведения геофизических исследований и геонавигации в горизонтальных, вертикальных и наклонно-направленных скважинах, а также включить рассмотренные комплексные приборы каротажа в реестр технологий, одобренных ЭТС «ГКЗ». ❖

UDC 550.8.014

O.V. Trofimova, Head of the Methodology Department of the Monitoring, Analysis and Methodology Department of the State Commission on Mineral Reserves¹, Scientific Secretary of the Expert and Technical Council of the State Commission on Mineral Reserves, trofimova_ov@gkz-rf.ru

¹54 Bolshaya Polyanka str., bldg. 1, Moscow, 119180, Russia.

Expert and Technical Council: New Technologies Are Recommended for Implementation in Practice

Abstract. The expert-technical council of the “State Commission for Mineral Reserves” continues its work in the new conditions associated with the coronavirus infection pandemic, using a new, mainly remote format for interaction with participants in the meetings – representatives of authors, subsurface users and permanent members of the ETS. During the period from March 1 to May 31, 2020, sections of hydrocarbon raw materials, solid minerals and software and hardware held 9 meetings of the ETS

Keywords: Expert Technical Council; innovative technologies; determination of gas and oil saturation of reservoirs; use of logging data during drilling