



XXIII

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
**ГИС - НЕФТЕГАЗОВЫМ**  
компаниям

г.УФА 20 ноября 2018г.



## **ИТОГИ XXIII НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «Новые ГИС технологии для нефтегазовых компаний»**

В Уфе 20 ноября 2018 г. в отеле «Holiday Inn Ufa» прошла XXIII научно-практическая конференция «Новые ГИС технологии для нефтегазовых компаний». Организатором конференции выступил Геофизический кластер «Квант», созданный при содействии Министерства промышленности и инновационной политики Республики Башкортостан. Кластер является крупнейшим в России центром геофизического приборостроения (40% рынка) и высокотехнологичного сервиса (20% рынка). В подготовке и проведении конференции приняли участие Башкирское отделение Евро-Азиатского геофизического общества (БО ЕАГО), Ассоциация научно-технического и делового сотрудничества по геофизическим исследованиям и работам в скважинах (АИС), Некоммерческое объединение отечественных сервисных компаний Союзнефтегазсервис.

Организаторы конференции поставили цель ознакомить широкий круг специалистов нефтегазовых и сервисных компаний с последними достижениями в развитии геофизических технологий, аппаратуры, оборудования и комплексной интерпретации. В фокусе конференции вопросы метрологии, изучения залежей с трудно извлекаемыми запасами углеводородов, шельф и технологии мониторинга КИН. Значительное внимание было также уделено новым технологиям перфорации скважин, качества и эффективности геофизического сервиса. Развитие этих технологий имеет первостепенное значение для нефтегазовой индустрии России и повышения конкурентоспособности российской геофизики.

Впервые в работе конференции с участием Минэнерго России обсуждались проблемы регулирования геофизического рынка. Безусловно, это будет содействовать лучшему взаимопониманию между геофизическими и нефтегазовыми компаниями.

В конференции приняли участие более 150 специалистов из 76 организаций России, Узбекистана и Китая. Нефтяные компании были представлены специалистами ПАО «НК «Роснефть» и ПАО АНК «Башнефть», ПАО «Татнефть», ПАО «Сургутнефтегаз», АО «Самаранефтегаз», ООО «Лукойл-Пермь», малых нефтяных компаний Башкирии, Татарии и Саратовской области.

Сервисные геофизические компании были представлены специалистами ООО «ТНГ-Групп», АО «Росгеология», АО «Когалымнефтегеофизика», АО «Тюменьпромгеофизика», ООО «ПИТЦ Геофизика», АО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегазгеофизика», ООО «ДМГ», ООО «ПКФ «ГИС Нефтесервис», АО «Башвзрывтехнологии», ООО «Башнефть-Петротест», ООО «НТЦ ГЕОТЕХНОКИН», ЗАО «Северная ГЭ», ООО «Юганскнефтегазгеофизика», ИП ООО «TNG LOGGING ASIA», ООО «Гольфстрим», ООО НПФ «АМК Горизонт», ООО ПФ «Аленд», и др.

Производителей геофизической техники, нефтегазового оборудования и технологий представляли: ФГУП «ВНИИА», ООО НПФ ГА «Луч», ООО НПФ «БУРИНТЕХ», АО «ВНИПИВзрывгеофизика», ПАО НПФ «ВНИИГИС», ООО «РН-УфаНИПИнефть», ТатНИПИнефть, СургутНИПИнефть, ООО «СИТТЕК», ГУП ЦМИ «УралГео», ЗАО «Эликом», ООО «Промперфоратор», АО Взрывгеосервис, ООО «НПЦ «Гальва», ООО «ЛК «Севкабель», ООО «Пермгеокабель», «Шоллер-Блэкманн Даррон Лимитед» и др. ВУЗы были представлены специалистами Башкирского и Пермского госуниверситетов, Уфимского ГНТУ и УГАТУ.

На конференции было заслушано 34 доклада. С программой конференции, докладами, списком участников и фото можно ознакомиться на сайте оператора конференции ООО

«Новтек Бизнес» по адресу: [www.novtekbusiness.com](http://www.novtekbusiness.com). Здесь же мы остановимся на наиболее существенных проблемных вопросах развития российской геофизики, значимых достижениях в технике и технологии ГИС, прозвучавших на конференции и представляющих наибольший интерес для широкого круга специалистов нефтегазовых и сервисных компаний.

**Рынок геофизического сервиса.** В докладе В.В.Лаптева (ЕАГО) и Р.Н. Шагисламова (Минэнерго России) был представлен анализ современного состояния российского рынка геофизического сервиса и приборостроения. обозначены перспективные направления развития рынка и отечественной геофизики. С учётом предварительных данных по 2018 г. российские компании контролируют 88% рынка, из которых 30% приходится на компании с участием государства и 58% на частный бизнес. Доля Schlumberger снизилась до 12%. В настоящее время российский геофизический комплекс по объёму выполняемых работ, технико-технологическому уровню, научному и кадровому потенциалу является вторым в мире после США. Китай занимает третью позицию. Приоритетными направлениями развития комплекса являются: оснащение геофизических компаний техникой и технологиями премиум класса, создание в Уфе на основе государственно-частного партнёрства Геофизического центра метрологии и сертификации, аккредитованного Росстандартом и гармонизированного с ведущими мировыми центрами, урегулирование спорных рыночных отношений заказчик – подрядчик и возврат российских компаний на мировой геофизический рынок.

**Технологии MWD, LWD.** Это направление ГИС наиболее актуально для ВИНК в связи с расширением объёмов горизонтально бурения и масштабов применения ГРП, МГРП. В докладе М.П.Пасечника (ЕАГО) по данным RPI этот рынок высоко маржинальных услуг в 2018 г. составит около 34 млрд.руб. и к 2025 г.вырастет до 57 млрд.руб. Услуги MWD в основном выполняют российские компании, а LWD – большая четвёрка BIG4 (Schlumberger, BHGE, Halliburton и Weatherford) около 80%, остальное – российские компании с применением отечественной или иностранной техники. Отечественные разработчики активно создают и поставляют на рынок новые образцы этой техники. В докладе К.Н. Каюрова (ООО НПП ГА «Луч») были представлены технические характеристики аппаратно-программного LWD комплекса ЛУЧ-М-2014, которые не только не уступают, но и превосходят по ряду характеристик западные образцы. Регистрируют: 8ГК, Инкл., 6ЭМК, БК, БКс, НК, ГГКс, ДСс и технологические параметры. Комплексы нашли коммерческое применение в Сургутнефтегазе, Газпроме и других компаниях. Компания начала серийное производство отечественной техники этого класса. В докладе специалистов ООО «ТНГ-Групп» представлен разработанный в компании аппаратно-программный LWD комплекс СКПБ, который работает с покупным элетромагнитным или гидравлическим каналами передачи информации. Регистрируют: ГК, Инкл., 3ЭМК, 3БК, 2НК, ГГК, АК. Начато коммерческое применение комплекса. В докладе специалистов ООО НПФ «ВНИИГИС-ЗТК» представлены результаты практического применения комплекса ЗТК-42LWD этой компании. Комплекс включает наддотный модуль, ГК, Инкл. НК, НКГ, ИК, скоро будет ГГК. Приступили к серийному производству комплексов и отдельных модулей, выполняют сервисные работы. Применение на месторождениях ООО «ЛУКОЙЛ – ПЕРМЬ» различных отечественных LWD комплексов анализируется в докладе И.А.Черных.

**Трудно извлекаемые запасы углеводородов (ТриЗ).** В докладах на секции «Геология, бурение, комплексная интерпретация» были представлены новейшие разработки Группы компаний ВНИИГИС по технике и технологии геофизических исследований при изучении коллекторов с трудно извлекаемыми запасами (ТриЗ) углеводородов. Интересные подходы к исследованию анизотропии электрической проводимости около скважинного пространства изложены в докладе В.И.Дворкина (ООО НПФ «ГеоКИП») и Л.Г. Леготина (ОАО АМК «Горизонт»). В докладе Кузьмичева О. Б. (ООО «РН – УфаНИПИнефть») показано, что введение в комплекс ГИС дивергентного электрического каротажа, трехмерного индукционного каротажа и спектральных методов радиоактивного каротажа позволяет осуществлять поиск пропущенных нефтенасыщенных пластов, оценивать изменения ВНК, проводить мониторинг гидродинамической модели для оценки текущего КИН и заложения ГТМ; проводить оценку тензора электрической проводимости и проницаемости анизотропных горных пород, в том числе для залежей с ТриЗ; на основе количественного и качественного

определения элементного состава горных пород формировать геологическую модель разреза, более достоверно оценивать насыщенность коллекторов в широком диапазоне определяемых удельных сопротивлений пластов. В докладе Михайлова С.П. (ООО «РН–Уфа НИПИнефть») рассмотрена проблема прогнози-рования величины остаточной водонасыщенности горных пород по данным керна и стандартного комплекса ГИС. Результаты применения метода ЯМР для получения дополнительной информации при изучении ТРИЗ были представлены в докладе Н.Н. Белоусовой и В.М. Мурзакаева (ООО «ТНГ – Групп». Обзор отечественной и зарубежной аппаратуры для оценки 3D анизотропии по данным мультиспольного акустического каротажа и интерпретация ее измерений были представлены в докладе Белова С. В. (ООО «ФХС – ПНГ»). В докладе Магадеева Е.Б. и Ремеева И. С. (ООО «ПраймГео») показано влияние модели зоны проникновения на результаты интерпретации БКЗ. Это важно для сравнения результатов разных программ.

**ГИС сервис шельфа.** Этот вид сервиса на российском шельфе в настоящее время монополизирован иностранными компаниями. В докладе И.В.Кузнецова (НО Союзнефтегазсервис) приведены результаты создания, сертификации и практического применения на шельфе Сахалина российской станции ГТИ СНГС-500. Предложены меры по защите интересов отечественных сервисных компаний при проведении тендеров по сервисным работам на шельфе.

**Технологии повышения нефтеотдачи.** В докладах на секции «Добыча и ремонт скважин» были представлены новые разработки в технике, технологии, мониторинге ГРП, МГРП и ГНКТ. В докладе О.С.Борщука (ООО «РН-УфаНИПИнефть» и А.В.Пестрикова ПАО «НК «Роснефть») был представлен российский пакет программного обеспечения для проектирования и реализации гидроразрыва пласта (ГРП), созданный в рамках работ по импортозамещению. В настоящее время этот программный комплекс используется ведущей нефтегазодобывающей компанией страны - Роснефтью. Были представлены новинки аппаратуры и технологий при проведении ГРП, освещались вопросы ремонта и технического сопровождения флотов ГРП, ГНКТ. Так же были затронуты вопросы мониторинга и контроля ГРП и МГРП. Широкий интерес вызвали беспроводные системы при мониторинге добывающих скважин и ГРП. Большой интерес вызвал доклад А.Н.Никонова (ООО «Универсал-Сервис») по разработке и использованию новейших геофизических технологий с применением оптоволоконного кабеля.

**Круглый стол по регулированию геофизрынка.** Проводил начальник отдела добычи нефти Минэнерго России Р.Н. Шагисламов. Приняли участие специалисты сервисных, приборостроительных, страховых и лизинговых компаний. Было отмечено, что в условиях ужесточения санкций США и ЕС российские нефтегазовые и геофизические компании должны наладить конструктивное взаимодействие по широкому внедрению новейших геофизических технологий при освоении месторождений с ТРИЗ, арктического и глубоководного шельфа, при строительстве и эксплуатации горизонтальных скважин, проведении ГРП и МГРП, при работе на глобальном рынке. Отечественная геофизика располагает необходимым интеллектуальным, научным и производственным потенциалом для эффективного решения всех этих задач при соответствующей коррекции инвестиционной и ценовой политики ВИНК в отношении геофизического комплекса России. Договорились поручить ЕАГО обобщить высказанные предложения и представить их на рассмотрение рабочей группы по регулированию сервисного рынка при Минэнерго России.

Конференция в целом прошла в активном и полезном профессиональном диалоге разработчиков новой геофизической техники и технологий с практиками нефтегаздобычи и сервиса.

Председатель координационного совета  
геофизического кластера «Квант»,  
первый вице-президент ЕАГО  
Лаптев В.В.