

## Удивительные технологии сейсмасононов. Заметки с выставки-конференции «Геофест EXPO - 2023»



*Рустам Камалтдинов*

*Генеральный директор  
компании ТСГК*

В августе 2023 под Тюменью прошла традиционная встреча специалистов-сейсморазведчиков «Геофест». В этом году мероприятие, организованное компаниями «Геосейс» и «ТСГК» прошло в формате интерактивной выставки. Вместо докладов-презентаций участники-экспоненты привезли свое оборудование и технологии, с которыми можно было познакомиться в работе, задавая вопросы непосредственно разработчикам или авторам инноваций.

Главной идее «Геофеста» в 2023 году стала синергия технологий в сейсморазведке – показать, как технологии, напрямую не связанные с сейсморазведкой, могут сделать работу геофизика более эффективной. Организаторы пригласили компании различных направлений – компьютерный интеллект, беспилотные аппараты, умные сетевые решения, чтобы показать специалистам-сейсмикам возможности использования этих технологий непосредственно в геологоразведке. В том числе, предлагая совместно подумать, как использовать эти новации максимально эффективно, расширяя возможности производства.

А зрители выставки – это руководители высокого уровня, ведущие специалисты многих компаний, осуществляющих сейсмические работы в России: Башнефте-геофизика, Газпром-Недра, Газпром Нефть, Геотек, Росгеология, Роснефть, ТНГ-Групп, ТСГК и других, составили весьма профессиональную, доброжелательную и максимально креативную аудиторию.



▲ *Рис. 1. «Геофест» - это всегда радость встречи друзей и глубокий профессиональный интерес.*



◀ **Рис. 2.**  
Компания «Нейросети» - авторская технология определения поведенческих показателей с помощью компьютерного зрения.

Компания «Нейросети» представила несколько решений с использованием нейросетей, ML моделей и компьютерного зрения. Были проведены демонстрации решения по автоматической детекции движения буровой головки для автоматизированного расчета глубин скважин при полевых работах, решение по идентификации персонала на объекте без касок и другой спецодежды. Также был продемонстрирован Интерактивный Плеер интеллектуальной видеотрансляции для повышения безопасности на объектах. Задач для нейросетей у геофизиков много - например, встроенные нейросети позволяют обеспечить 100% гарантию просмотра, например, инструктажей по Охране труда и Технике безопасности с расширенными отчетами кто и как просмотрел инструктажи и обучающие материалы.

Компания «Геосейс» не просто представила реальную полевую систему наблюдения, выполненными блоками «Геотом», но и провела практическую демонстрацию удаленного управления, контроля шумов, анализа каждого активного блока, но провела демонстрацию записи сейсмического возбуждения, скачивания сейсмограммы в режиме околореального времени. В качестве источника использовался новый, мощный электромагнитный источник ЭМИ-100, представленный на выставке компанией ТСКГ.

Большой ажиотаж вызвало соревнование на скорость расстановки полевой системы наблюдения с полевыми блоками «Геотом». Команды, состоящие из главных специалистов, директоров, руководителей крупных компаний азартно спешили найти пикет, тщательно следили за корректностью подключения, старались сделать это быстрее и лучше других, щепетильно проверяя на экране информацию оператора сеймостанции «Геотом» и параметры каждого установленного полевого модуля.

▼ **Рис. 3. Инструктаж «сейсмоотряда» перед веселыми стартами геофизиков.**



▼ **Рис. 4. Источник ЭМИ-100 и ПАК «Геотом» - отличная возможность для эффективной сейсморазведки.**





Компания «ОЛИМП-Ойл» не просто провела демонстрацию новой китайской нодальной системы ALLSEIS, представив различные варианты оборудования, но и устроила «краш-тест» этого оборудования, предложив участникам выставки проверить кувалдой на прочность привезенные модули.

► Рис. 5. Китайский прибор против русской кувалды.

Свои проекты показали также компании АО «Лазерные системы», ООО «Газпром Нефть – цифровые решения», компания «Ланит Терком» и другие.

Большой интерес вызвали несколько технологий, нашедших практическое применение на проектах компании «Газпром Нефть». Использование воздушного лазерного сканирования для планирования полевых работ, видеомониторинг полевых работ и полная технология сбора сейсмических данных с беспроводных нодальных систем было продемонстрировано непосредственно на выставке, когда зрители на экранах в режиме реального времени видели работу БПЛА, летающего над головой.

▼ Рис. 6. Газпром Нефть – «мне сверху видно все, ты так и знай!»

Сервис 2021-22

Сервис 2020-21

НИОКР 2020



Тип БВС - самолетный  
Скорость - 80 км/ч, 4,5 ч/день полета  
Пройдено 5895 км за 16 дней  
Производительность - 730 регистраторов/день  
Считывание - контроль во время полета  
Полетная нагрузка - 0,8 кг альтернативный характер



Тип БВС - мультироторный  
Скорость - 20 км/ч, 2 ч/день полета  
Пройдено 1552 км за 36 дней  
Производительность - 250 регистраторов/день  
Считывание - «вслепую»  
Полетная нагрузка - 2,8 кг тяжелый характер



Тип БВС - мультироторный  
Протестировано - 3 типа БВС на стенде, 1 в поле  
Считывание - «вслепую»  
Полетная нагрузка - 2,8 кг тяжелый характер



ООО «ТСГК» представила программу технологического развития – цифровой диспетчер, умный дом, умная каска, цифровая партия предложив участникам мероприятия проверить, как цифровые технологии помогают сделать работу партии эффективнее, экономичнее, но главное – безопаснее.

► Рис. 7. Компьютер допускает сотрудника к работе, проверяя наличие спецодежды.



Высочайший профессионализм и экспонентов, и слушателей, живая мысль, коллективное обсуждение возможности практического применения той или иной новации превращали каждую презентацию в мозговую штурм, как можно использовать предлагаемую технологию еще лучше, еще интереснее, еще эффективнее.



*Награда победителю конкурса «Самый сильный возбудитель» - кувалда и свежий номер журнала «Приборы и Системы разведочной геофизики».*

Отличная организация, живое общение, великолепная доброжелательная атмосфера отличает все Геофесты, где бы они не проходили. В этом году настроение Геофеста задавала тематика Сейсмасонов – ордена посвященных в высокие знания, причастных к тайнам и секретам сейсморазведки. Это высокие профессионалы-практики,двигающие науку и технологии. У них много секретов и тайн.

Но, пожалуй, главный секрет сейсмасонов известен - праздник общения «Геофест» - это всегда позитивный заряд энергии и отличный источник новых смелых идей.

