



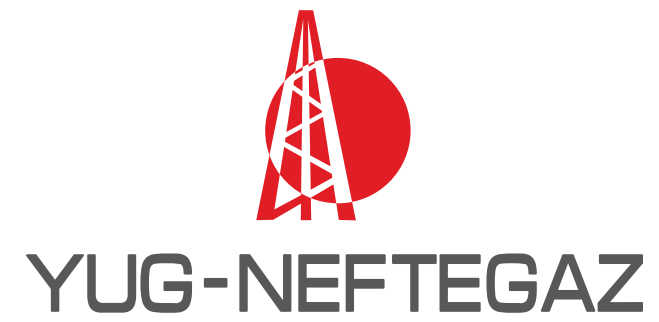
80 Robinson Road, #02-00, Singapore, 068898

 [yng@yng-group.com](mailto:yng@yng-group.com)

 +65 6438 3374

 +65 6438 3647

[YNG-GROUP.COM](http://YNG-GROUP.COM)

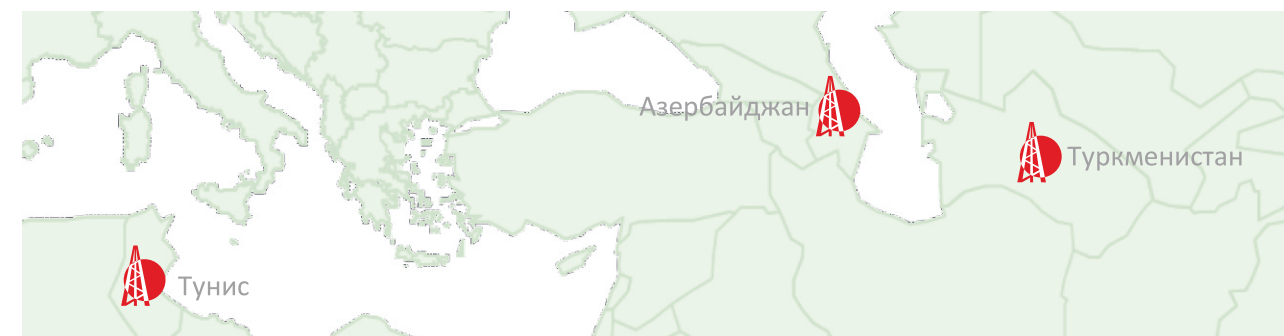




# ВВЕДЕНИЕ

Компания Юг-Нефтегаз основана и зарегистрирована в Сингапуре как материнская структура, управляющая и координирующая деятельность Группы нескольких компаний, предоставляющих различные услуги в нефтегазовом секторе на международном рынке.

Основными направлениями деятельности Группы являются оказание услуг в нефтегазовой отрасли, а также разведка и разработка месторождений. Кроме того, Группа предоставляет консультационные услуги в различных технических областях.



Команда высококвалифицированных специалистов Юг-Нефтегаз зарекомендовала себя в различных областях нефтегазового сервиса: проведение внутрискважинных работ и капитального ремонта скважин; увеличение дебита скважин; бурение геологоразведочных, оценочных и эксплуатационных нефтяных и газовых скважин.

Наши специалисты обладают глубокими знаниями и имеют большой опыт работ в нефтегазовой отрасли.

Наша команда производит наиболее сложные виды внутрискважинных работ, капитального ремонта и бурение нефтегазовых скважин.

Мы также специализируемся в области разработки технических решений для комплексных проектов.

Наивысшими приоритетами в нашей повседневной операционной деятельности являются безопасность производства работ, охрана труда и здоровья людей, а также окружающей среды.

Компания Юг-Нефтегаз разработала, утвердила и внедрила политику в области обеспечения безопасности окружающей среды, которая полностью соответствует международным экологическим стандартам и требованиям законодательства.

Мы располагаем кадровыми ресурсами, технологиями, экспертным потенциалом, соответствующим опытом, ресурсами, техническими средствами и оборудованием, необходимыми для построения надежных и стабильных партнерских отношений, предоставляя наши услуги по конкурентным ценам.

# ПРАВИЛА ЭТИКИ И МЕТОДЫ ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА

Цель данных Правил заключается в описании наших этических стандартов и методов ведения бизнеса. Эти стандарты распространяются на руководителей и всех сотрудников Компании, а также Совет Директоров. Каждый из нас, как представитель Компании, обязуется лично демонстрировать самые высокие стандарты этики ведения бизнеса, в полной мере соблюдая соответствующие законодательные требования.

## ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ЗДОРОВЬЯ, ТРУДА, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТЬЮ

Наша команда профессионалов обладает широкой базой знаний и имеет серьезный практический опыт в нефтегазовой отрасли. Мы способны реализовывать самые сложные проекты. Мы высоко ценим компетентность наших сотрудников и их инициативы. Наши производственные бригады безукоризненно выполняют требования стандартов по Охране Здоровья, Охране Труда, Окружающей Среды и Безопасности (ОЗОТОСБ) при выполнении возложенных на них задач.

Наша Компания разработала и внедрила интегрированную систему управления ОЗОТОСБ в соответствии с требованиями IAGC, IOGP и международных стандартов ISO 9001, 14001 и OHSAS 18001 для обеспечения безопасности при проведении капитального ремонта скважин и сейсмических работ согласно требованиям Заказчика. Собственники и руководящий состав Компании обязуются обеспечить эффективность функционирования системы управления ОЗОТОСБ и ее непрерывное совершенствование.

## ЗАЯВЛЕНИЕ О РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОЗОТОСБ И КАЧЕСТВОМ

Наши корпоративные цели и задачи в сфере ОЗОТОСБ, подкрепляемые проводимой на наших предприятиях программой внедрения культуры ОЗОТОСБ, достигаются благодаря открытой приверженности руководства компании Юг-Нефтегаз этим вопросам, а также тщательному подходу к реализации системы управления ОЗОТОСБ, системы управления качеством и нашей корпоративной политики ОЗОТОСБ.

При проведении работ на любом производственном объекте, а также во всей нашей корпоративной деятельности в целом, мы ставим перед собой следующие основные цели:

- не причинить вред людям,
- не нанести ущерб окружающей среде,
- не допускать убытков,
- не иметь жалоб на качество наших услуг или производимой нами продукции от Заказчиков.

Эти простые четыре цели мы объединяем в единую программу мероприятий, именуемую «ЦЕЛЬ НОЛЬ». Она означает, что в результате нашей производственной деятельности мы стремимся зарегистрировать:

- НОЛЬ случаев причинения вреда людям,
- НОЛЬ случаев нанесения ущерба окружающей среде,
- НОЛЬ случаев убытков,
- НОЛЬ случаев жалоб на низкое качество услуг или продукции.



Готовы к новым вызовам!

НАША ЦЕЛЬ

ЦЕЛЬ НОЛЬ!

Сегодня мы по праву можем гордиться тем, что ведем свой бизнес успешно. Это стало возможным благодаря нашему неизменному стремлению тщательно выстраивать и укреплять отношения в тех странах и обществах, в которых мы выполняем работы. Чтобы подтвердить осознание и принятие своей социальной ответственности, мы передаем на все уровни деятельности Группы компаний следующие цели:

- содействовать справедливому, мирному и уважительному культурному, национальному и религиозному разнообразию всех людей, так или иначе вовлеченных в нашу деятельность,
- демонстрировать позитивный социальный эффект за счет постоянной минимизации влияния нашего производства на окружающую среду.
- сотрудничать с Заказчиками, местными организациями и государственными органами для демонстрации и продвижения социально значимых инициатив.

## КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ НАШЕЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОЗОТОСБ:

- соответствие руководствам ассоциаций IOGP (международная ассоциация нефтегазодобывающих компаний) и IAGC (международная ассоциация геофизических подрядчиков),
- интерактивность и построение на веб-технологиях,
- мгновенный обмен информацией по ОЗОТОСБ между производственными объектами по всему миру,
- удобный доступ для Заказчика с целью мониторинга проекта,
- понятный и простой процесс управления документацией,
- точный процесс управления документацией для эффективного управления изменениями и обновлениями,
- снижение нагрузки на сотрудников, вовлеченных в ОЗОТОСБ.

**МЫ ГАРАНТИРУЕМ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ, ОХРАНОЙ ЗДОРОВЬЯ, ТРУДА, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТЬЮ**



## НАШ БИЗНЕС

Основным видом деятельности Группы является предоставление комплекса услуг, оборудования и технических решений Операторам нефтегазовой отрасли.

Предложенные нами технологии являются, прежде всего, результатом глубокого изучения и исследования мирового опыта в нефтегазовой отрасли.

Компания предоставляет следующие услуги:

### 01 | ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ И ИЗЫСКАНИЯ:

- 1.1. Полевые работы
- 1.2. Обработка сейсмических данных
- 1.3. Интерпретация сейсмических и скважинных данных

### 02 | БУРЕНИЕ СКВАЖИН:

- 2.1. Предоставление услуг бурового подрядчика
- 2.2. Наклонно-направленное бурение

### 03 | ВЫПОЛНЕНИЕ ВНУТРИСКВАЖИННЫХ РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОЛТЮБИНГА:

- 3.1. Промывка песчаных пробок
- 3.2. Глушение скважины
- 3.3. Освоение скважины
- 3.4. Установка пакера/пробки моста
- 3.5. Установка цементного моста
- 3.6. Операции с внутрискважинным оборудованием
- 3.7. Очистка насосно-компрессорных труб (НКТ) от асфальто-смолисто-парафиновых отложений
- 3.8. Обработка призабойной зоны скважины

### 04 | ОБРАБОТКА ПРИЗАБОЙНОЙ ЗОНЫ ПЛАСТА

- 4.1. Кислотная обработка призабойной зоны пласта (ПЗП)
- 4.2. Гидравлические разрывы пласта (ГРП)
- 4.3. Гидропескоструйная перфорация (ГПП)
- 4.4. Проведение работ по ограничению водопритока с использованием собственных запатентованных технологий

### 05 | ТЕКУЩИЙ И КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ СКВАЖИН:

- 5.1. Замена электропогружных насосов
- 5.2. Ремонтно-изоляционные работы скважин (РИР)
- 5.3. Замена НКТ
- 5.4. Очистка/промывка скважины
- 5.5. Переход на другие горизонты и приобщение пластов
- 5.6. Перевод эксплуатационной скважины в нагнетательную
- 5.7. Консервация и ликвидация скважины
- 5.8. Зарезка боковых стволов и углубление скважины
- 5.9. Ликвидация негерметичности эксплуатационной колонны/хвостовика
- 5.10. Ликвидация аварий с эксплуатационной колонной
- 5.11. Ограничение водопритоков/ Изоляция водоносных интервалов, пластов
- 5.12. Проведение ловильных работ

# 01 | ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ И ИЗЫСКАНИЯ

Компания выполняет геофизические и сопутствующие с ними работы с 2014 года. На сегодняшний день мы являемся мощной геофизической компанией, оказывающей полный спектр услуг по сбору сейсмических данных, их обработке и интерпретации в соответствии со стандартами IAGC и IOGP.

В нашей Компании работает высококвалифицированный персонал. Мы располагаем современным оборудованием и полностью мобильной независимой инфраструктурой для реализации проектов сейсморазведочных работ в разных геологических и поверхностных условиях.

- 1.1. Полевые работы
- 1.2. Обработка сейсмических данных
- 1.3. Интерпретация сейсмических и скважинных данных



# ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ И ИЗЫСКАНИЯ

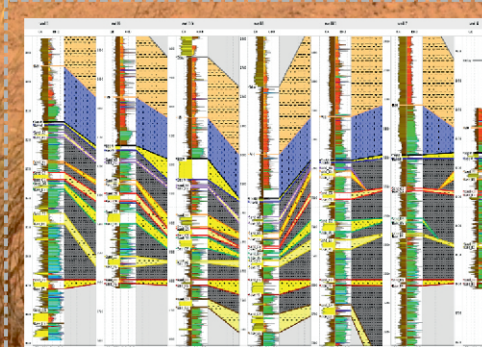
## 1.1. Полевые работы



## 1.2. Обработка сейсмических данных



## 1.3. Интерпретация сейсмических и скважинных данных



# 1.1 | ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ

Компания предоставляет полный спектр услуг по полевым сейсморазведочным работам на суше и мелководных переходных зонах.

Результатом нашей работы является получение высококачественных первичных сейсмических данных, что позволяет обеспечить их дальнейшую успешную обработку и интерпретацию с целью высокоточного решения комплекса геологических задач.

Компания выполняет полный комплекс топографических и геодезических работ. Современное GPS-оборудование позволяет выполнять топографические работы с высокой точностью и в сжатые сроки.

Полевые работы по сбору сейсмических данных – это основа сейсмического цикла. Крайне важным является принятие точных решений в рамках процесса проектирования работ по сбору данных. Для решения этих задач мы используем программное обеспечение Mesa, которое предоставляет гибкие и надежные инструменты проектирования исследований и точный анализ для эффективного отображения подповерхностных целей.

## ОСНОВНЫЕ СЕЙСМИЧЕСКИЕ ВИБРАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Одновременная работа таких вибрационных источников, сгруппированных во флот из 4÷6 единиц, обеспечивает достаточный уровень энергии, необходимый для достижения успешных результатов сейсмических изысканий в пределах глубин, доступных для любого современного бурового оборудования.



NOMAD 65 NEO  
SERCEL, FRANCE (2015)

ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СЕЙСМИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ

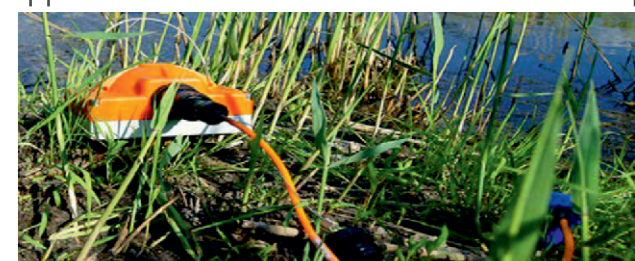
Комплект оборудования также адаптирован для изучения зоны малых скоростей и вертикального сейсмического профилирования. Использование данных импульсных источников ИДД-108 дает возможность исследования транзитных зон, особенно там, где использование взрывных источников и импульсных электродинамических сейсмоисточников ЕНИСЕЙ КЭМ 4 невозможно.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



ПЕРВИЧНАЯ СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ



СЕЙСМИЧЕСКИЕ  
СЕНСОРЫ

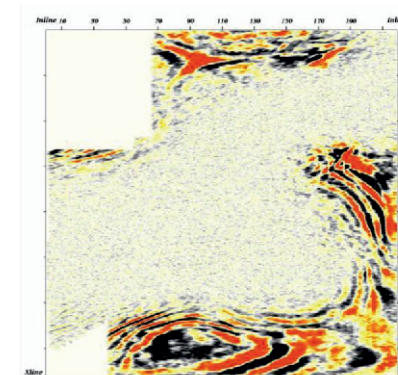
# 1.2 | ОБРАБОТКА СЕЙСМИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Целью обработки сейсмических данных является максимально эффективное использование информации для решения ряда геологических задач. Для достижения высокой продуктивности Центр обработки компании Юг-Нефтегаз спроектирован по новейшим технологиям в сфере вычислительной техники с применением передовых аппаратных решений ведущих мировых компаний IBM, HP, DELL и др.

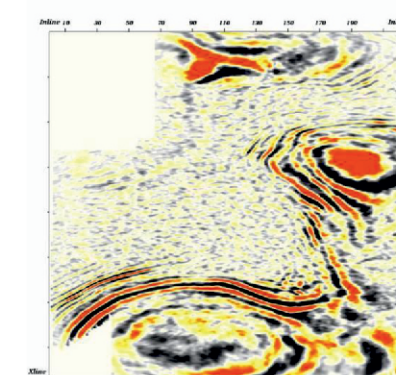
Обработка сейсмических данных выполняется с применением новейших программных разработок компании Paradigm Geophysical Corp. 2D/3D временная и глубинная обработка данных проводится на базе интерактивных систем Echos и GeoDepth.

Граф процесса обработки непрерывно совершенствуется и может быть расширен в зависимости от конкретных требований Заказчика и/или сложности поставленных геологических задач.

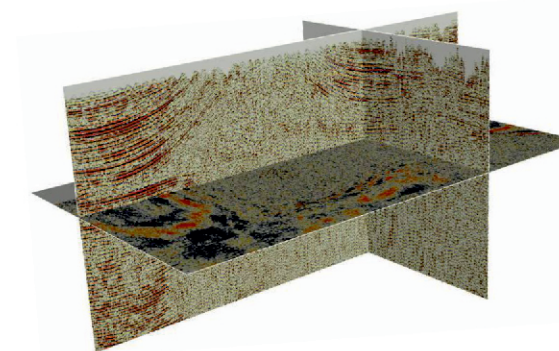
Результатом обработки сейсмических данных является получение трехмерного изображения геологической среды с повышенной разрешённостью и оптимальным соотношением сигнал/помеха.



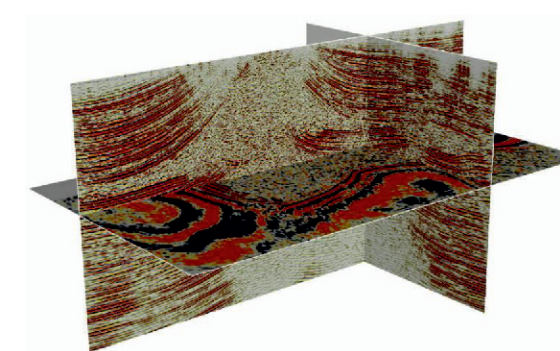
Временной куб 3D (горизонтальный временной срез)



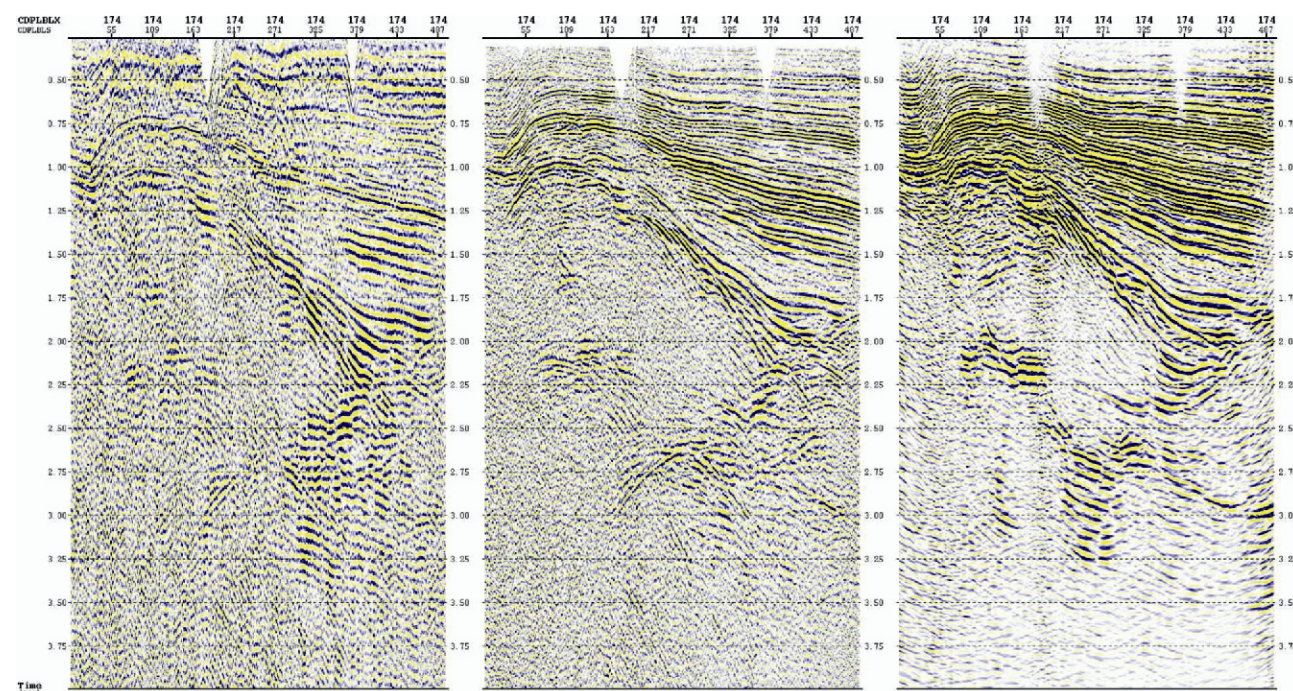
Мигрированный куб 3D (горизонтальный временной срез)



Временной куб 3D (объемное изображение)



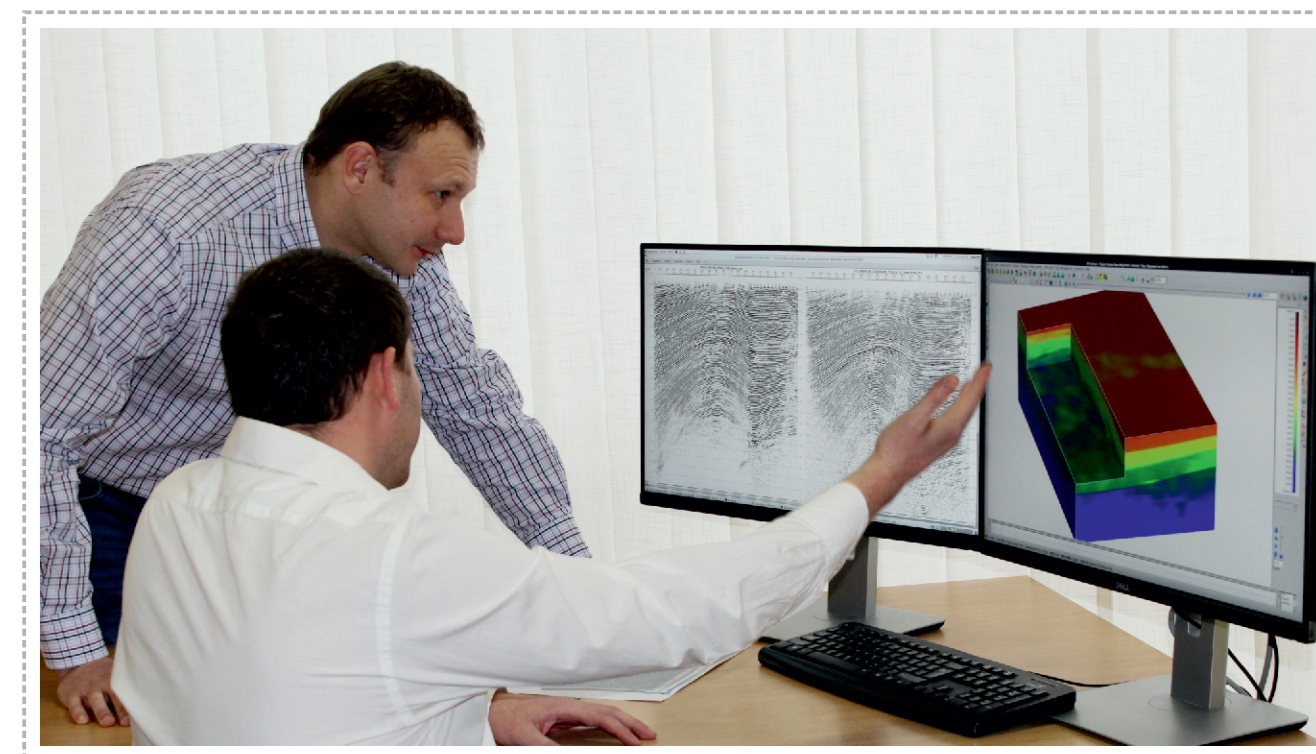
Мигрированный куб 3D (объемное изображение)



Исходный временной срез куба 3D

Временной срез куба 3D после коррекции статических и кинематических поправок

Временная миграция Кирхгофа до суммирования

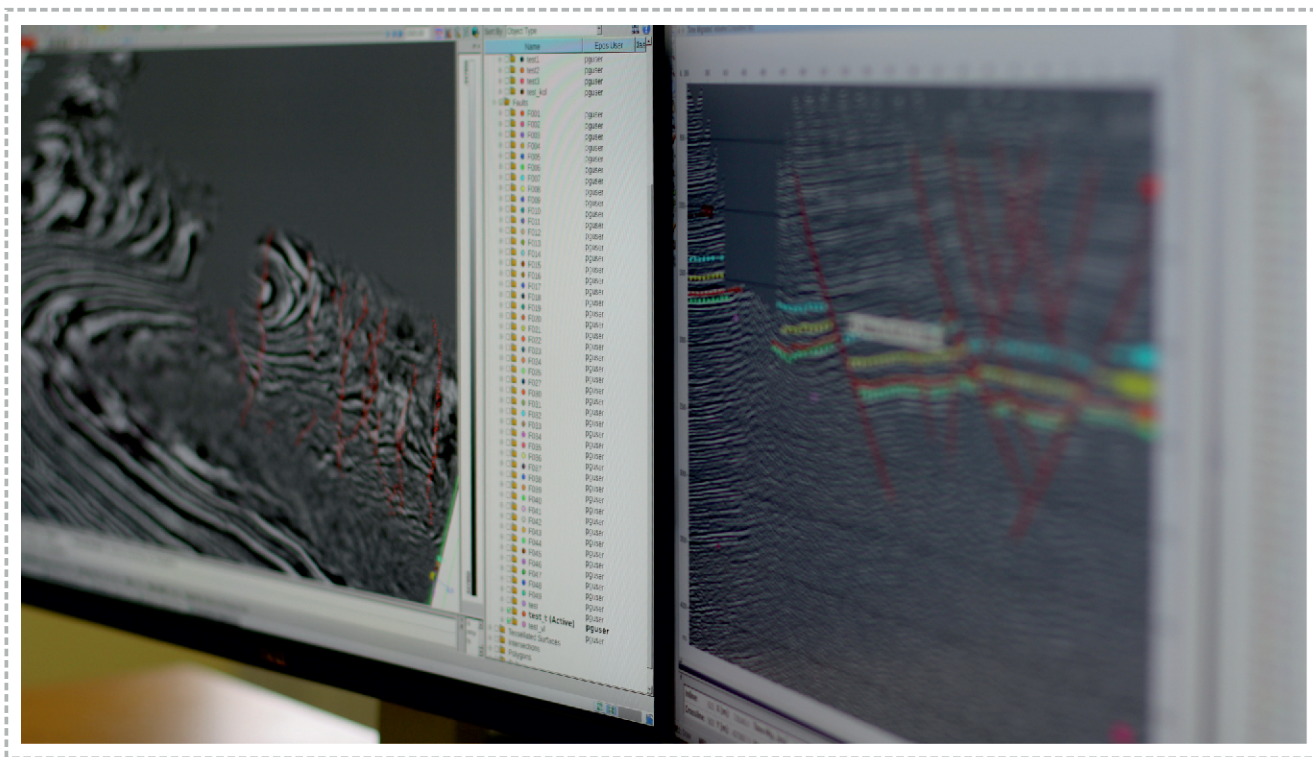


# 1.3 | ИНТЕРПРЕТАЦИЯ СЕЙСМИЧЕСКИХ И СКВАЖИННЫХ ДАННЫХ

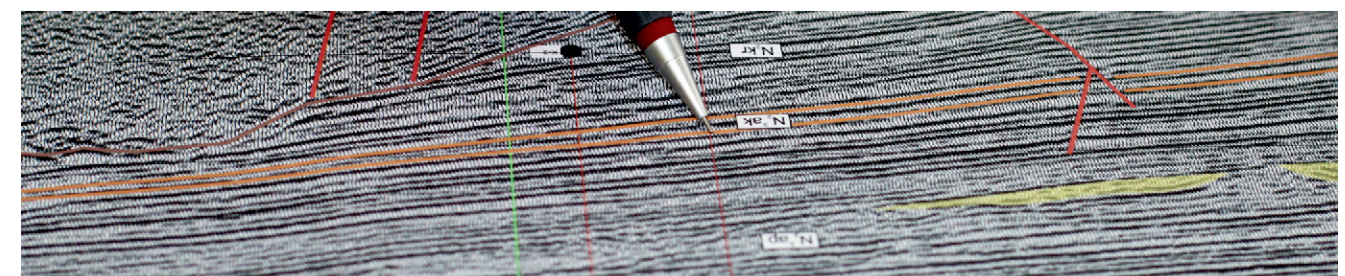
Качественная интерпретация сейсмической информации является ключевым этапом получения информативных и достоверных данных. Проведение подобных работ на высоком профессиональном уровне требует не только наличия достаточных вычислительных мощностей и дорогостоящего специализированного программного обеспечения, но и высокой квалификации геологов и геофизиков, задействованных в процессе. Специалисты нашей компании имеют многолетний опыт работы, полученный в результате выполнения ряда успешных проектов.

Интерпретация геолого-геофизических материалов выполняется по многоуровневой технологической схеме, обеспечивающей разностороннее изучение сейсмических данных в комплексе с другой геолого-геофизической информацией для решения поставленных геологических задач.

Благодаря высокой квалификации сотрудников и применению передовых методик и технологий, внедренных в современное программное обеспечение, в совокупности с мощными вычислительными ресурсами, наша компания обеспечивает высокое качество работ по анализу и комплексной интерпретации геолого-геофизической информации. Основные этапы интерпретации приведены в графе:



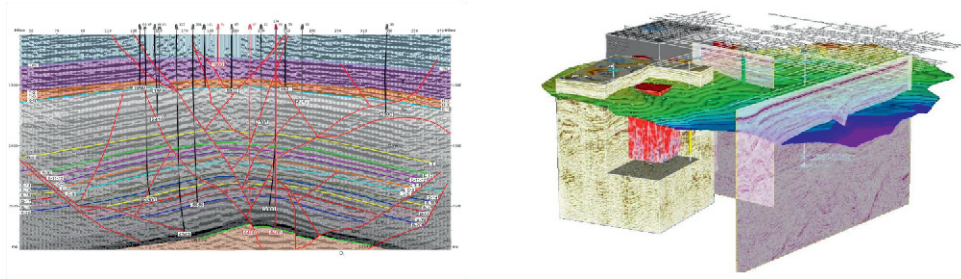
## ГРАФ ИНТЕРПРЕТАЦИИ





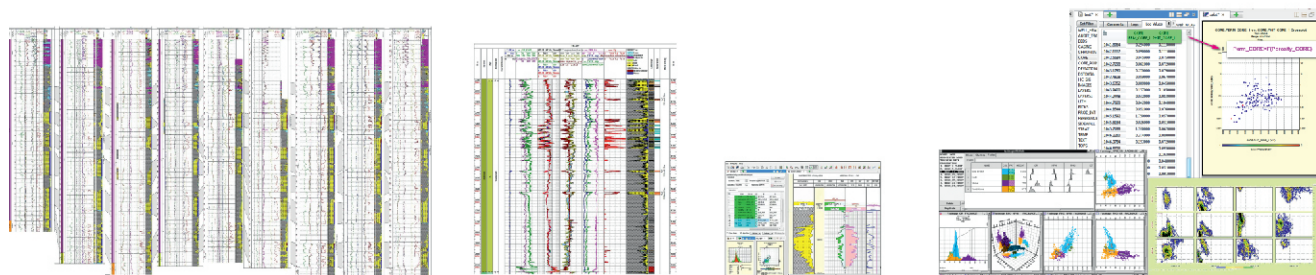
## ИНТЕРПРЕТАЦИЯ СЕЙСМИЧЕСКИХ ДАННЫХ

- ввод и увязка сейсмических данных разных лет,
- стратиграфическая привязка отражающих горизонтов (одномерное геосейсмическое моделирование с использованием данных вертикального сейсмического профилирования, акустического каротажа и элементарного сигнала),
- корреляция отражающих горизонтов,
- анализ невязок времен отражающих горизонтов на пересечениях 2D профилей,
- выделение разрывных нарушений на временных разрезах; трассирование их по площади и построение блоковой тектонической модели с учетом результатов изучаемых поверхностей и их взаимоотношений,
- построение плоскостей разрывных нарушений.



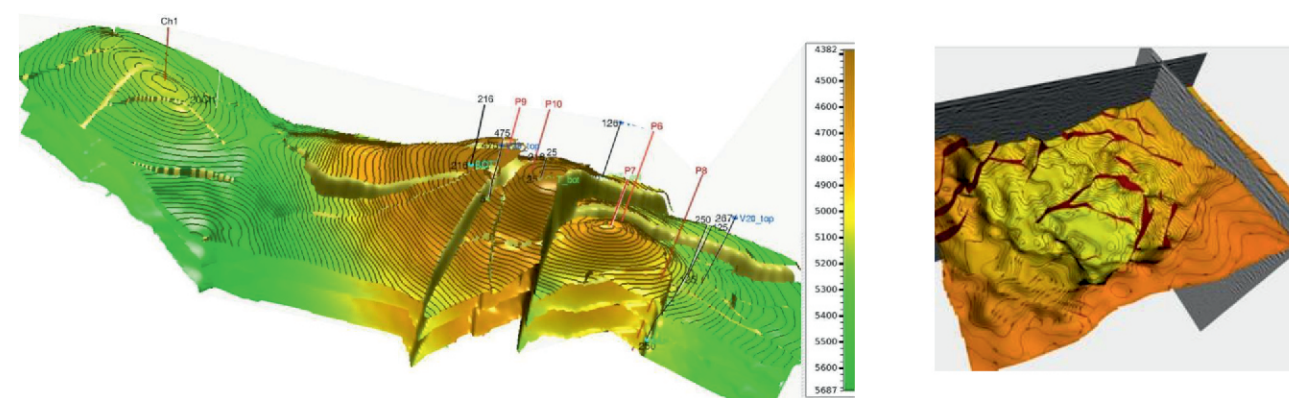
## ОБРАБОТКА И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО СКВАЖИНАМ

- построение корреляционных схем и разрезов,
- выполнение попластовой корреляции,
- многомерный статистический анализ петрофизических параметров,
- получение корреляционных связей между фильтрационно-емкостными свойствами (ФЕС) горных пород и их физическими параметрами,
- создание петрофизической модели месторождения,
- расчленение разреза скважин,
- выделение основных литотипов и коллекторов,
- определение компонентного состава,
- поточечная интерпретация разреза с определением насыщения и основных параметров пластов (Кп, Кгл, Кнг, hэф),
- подготовка базы данных для сейсмофациального анализа и сейсмической инверсии.



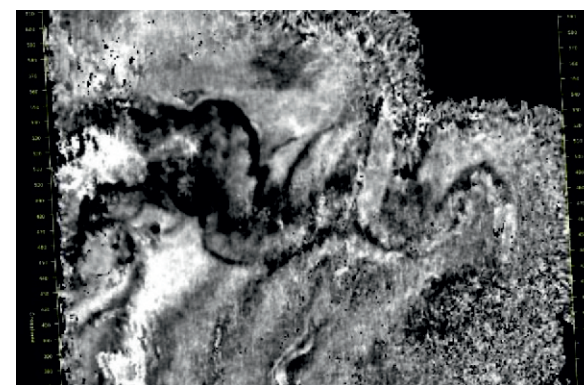
## СТРУКТУРНЫЕ ПОСТРОЕНИЯ

- построение, сглаживание и редактирование карт,
- определение скоростной модели и выбор методики структурных построений по результатам имеющихся данных (средние и интервальные скорости в точках скважин, данные сейсмокаротажа, эффективные скорости по сейсмограммам),
- построение опорных отражающих горизонтов с использованием результатов горизонтального скоростного анализа для учета скоростных неоднородностей верхней части разреза,
- построение структурных карт по отражающим горизонтам и продуктивным пластам,
- построение сейсмогеологических разрезов в критических направлениях.

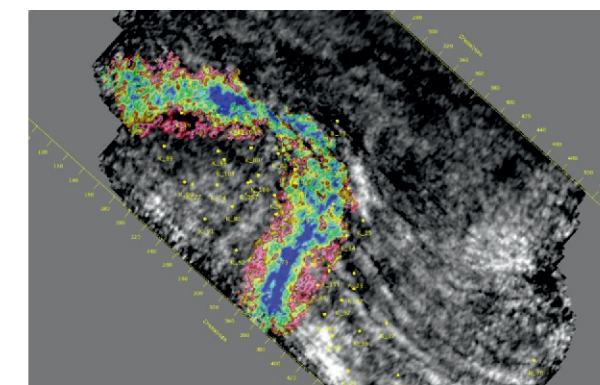


## СЕЙСМОФАЦИАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

- выделение сейсмостратиграфических комплексов,
- детальная корреляция волн внутри сейсмокомплексов,
- построение литолого-фациальных схем,
- реконструкция условий осадконакопления,
- прогноз зон развития коллекторов,
- выделение русловых и баровых тел.



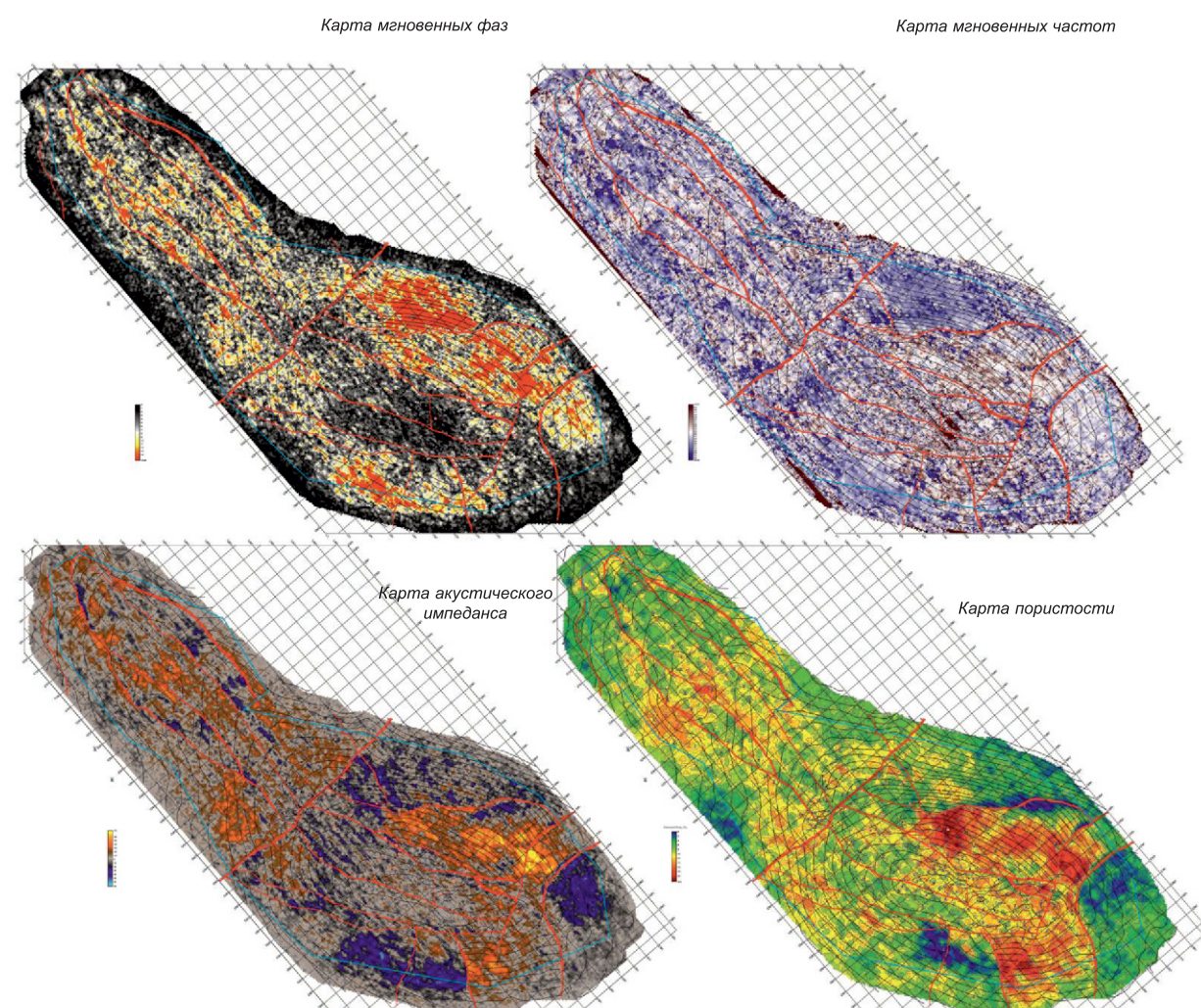
Палеорусло



Палеорусло с сейсмофациальной классификацией

## СЕЙСМИЧЕСКАЯ ИНВЕРСИЯ И АТРИБУТНЫЙ АНАЛИЗ

- преобразование кривых акустического каротажа в скорости продольных волн,
- расчет кривых плотности,
- мультискважинная калибровка кривых геофизических исследований скважины (ГИС) и данных сейсморазведки,
- оценка элементарного сигнала,
- расчет кривых P-impedance,
- построение фоновой модели,
- расчет кубов (разрезов) акустического импеданса,
- определение регрессивных зависимостей между кривыми акустического импеданса и ФЕС пород,
- расчет кубов ФЕС,
- построение карт в пределах продуктивных интервалов разреза,
- совместный анализ сейсмических и скважинных данных на основе статистических методов с целью выявления зависимостей сейсмических атрибутов от петрофизических характеристик целевых объектов,
- создание сейсмогеологической модели.



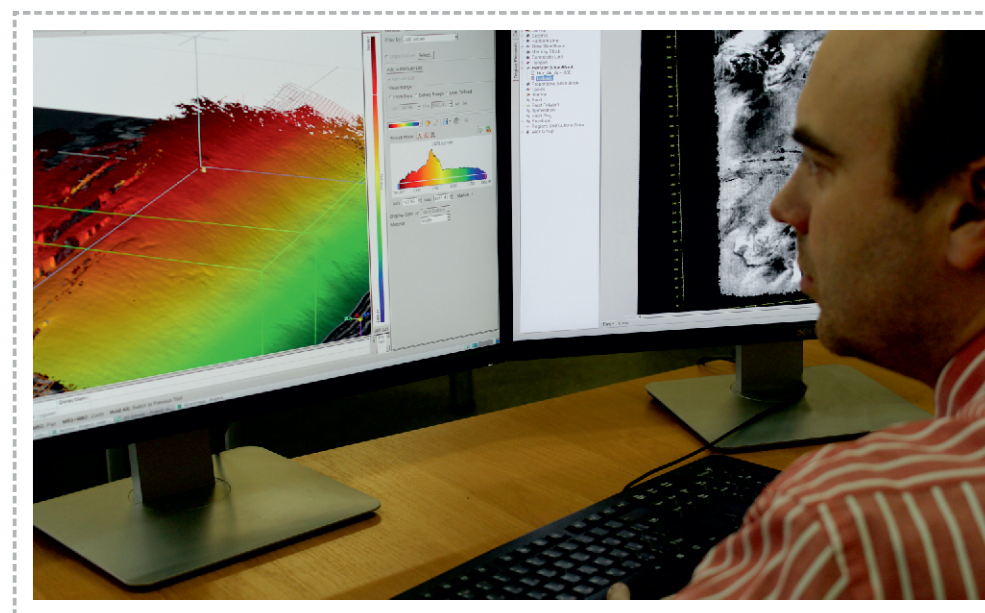
## ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ, ВЫВОДОВ, РЕКОМЕНДАЦИЙ

По результатам работ Заказчикам предоставляется: отчет (текстовая и графическая части) составленный и оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ, а именно:

- текст отчёта,
- временные разрезы (2D) и временные разрезы по выделенным сечениям куба (3D),
- карты изохрон по отражающим горизонтам,
- структурные карты (схемы) по прослеженным отражающим горизонтам в цветокодированной форме,
- структурные карты по кровлям продуктивных пластов в цветокодированной форме,
- схемы корреляции разрезов скважин и геологические разрезы,
- карты прогноза ФЕС пород,
- наиболее информативные сейсмогеологические и геолого-геофизические разрезы,
- паспорта на подготовленные объекты,
- дополнительные материалы, необходимые Заказчику.

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, КОТОРОЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ИНТЕРПРЕТАЦИИ СЕЙСМИЧЕСКИХ ДАННЫХ И ДАННЫХ ГИС:

- SeisEarth XV (Paradigm) – высокопродуктивная интегрированная система для интерпретации сейсмических данных,
- Geolog (Paradigm) – пакет программ для петрофизического анализа и геологической интерпретации данных ГИС,
- Stratimagic (Paradigm) – сеймостратиграфическая интерпретация и сеймофациальный анализ,
- Vanguard Geophysicist (Paradigm) – акустическая и упругая инверсии.



## 02 | БУРЕНИЕ СКВАЖИН

2.1. Предоставление услуг бурового подрядчика

2.2. Наклонно-направленное бурение скважин



### 2.1 | ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ УСЛУГ БУРОВОГО ПОДРЯДЧИКА

Компания предоставляет услуги по бурению нефтегазовых скважин на суше с постоянно расширяющимся парком востребованных наземных буровых установок. Буровая команда Юг-Нефтегаз ориентирована на высокую производительность, предоставляя высокотехнологичное оборудование, богатый опыт в отрасли, безопасные условия производства работ и качественные услуги для наших клиентов в мировой нефтегазовой индустрии.

Мы продолжаем инвестировать в наш буровой парк, повышая качество и универсальность буровых установок посредством их модернизации и приобретения специализированных установок для бурения скважин в условиях, где необходимо применение передовых отраслевых технологий.

Мы стремимся к повышению эффективности процесса бурения, безопасности работ, удовлетворяя требования Заказчика к уровню качества. Мы руководствуемся следующими принципами:

- ▶ люди – наш наиболее значимый актив,
- ▶ безопасность – наша основная обязанность,
- ▶ финансовая дисциплина и высокие стандарты ведения бизнеса - наша бизнес-этика.

Наши технологии, компетентность и высококачественное оборудование помогают нам достичь высоких результатов в бурении сложных скважин и отвечать самым строгим требованиям клиентов. Мы осуществляем нашу деятельность таким образом, чтобы сократить непродуктивное время и повысить уровень безопасности посредством устранения опасных производственных факторов и дистанцирования персонала от опасных зон.

### 2.2 | НАКЛОННО-НАПРАВЛЕННОЕ БУРЕНИЕ СКВАЖИН

Наша команда профессионалов готова применить свой многолетний опыт работы в наклонно-направленном бурении скважин. Это включает в себя разработку плана бурения скважины, используя передовые технологии, программное обеспечение, позволяющие создать трехмерную визуализацию траектории скважины, анализа скручивающих и осевых нагрузок на бурильную колонну, разработку гидравлических программ и контроля сближения стволов скважин.

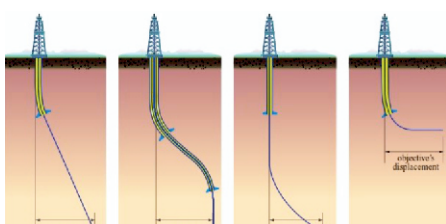
Наличие высокотехнологичного инструмента для выполнения проектных задач является важным критерием успешной деятельности компании, оказывающей услуги по наклонно-направленному бурению. Наша команда инженеров по наклонно-направленному бурению имеет многолетний опыт бурения различных типов скважин, в том числе скважин со стабилизирующимся углом наклона, горизонтальных и многоствольных скважин. Наличие высококачественных забойных двигателей обеспечивает Компании конкурентные преимущества в увеличении сроков эксплуатации и общей производительности двигателей в сравнении с конкурентами.

Наш технический операционный центр систем измерений в процессе бурения (MWD) обеспечивает управление и техническое обслуживание полевых работ по бурению. Наличие базы для технического обслуживания таких систем непосредственно в стране проведения работ позволяет минимизировать затраты и сократить длительность рабочего цикла.

Компания осознает уникальность потребностей каждого клиента и понимает, что бизнес в области предоставления услуг по наклонно-направленному бурению протекает в активно изменяющихся условиях, и поэтому непрерывно совершенствует свой опыт производства буровых работ, применяя новые технологии.

Мы готовы принимать эффективные решения для реализации самых сложных задач в области наклонно-направленного бурения.

## ТИП СКВАЖИНЫ



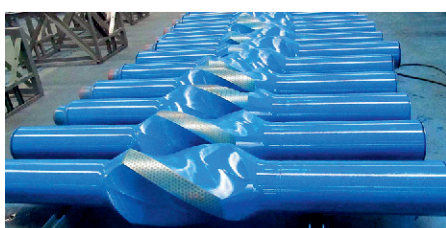
- ▶ Вертикальная (контроль отклонений)
- ▶ Скважина со стабилизирующимся углом наклона (J-образная)
- ▶ S-образная
- ▶ Горизонтальная
- ▶ Многоствольная

## УСЛУГИ



- ▶ MWD услуги
- ▶ Интегрированный сервис наклонно-направленного бурения (проектирование траектории ствола скважины, выбор компоновки низа бурильной колонны (КНБК), разработка программы наклонно-направленного бурения, выполнение работ, отчет по окончании работ)

## АРЕНДА ОБОРУДОВАНИЯ



- ▶ Забойные двигатели
- ▶ Немагнитные УБТ
- ▶ Стабилизаторы
- ▶ Яссы

# 03 ВЫПОЛНЕНИЕ ВНУТРИСКВАЖИННЫХ РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОЛТЮБИНГА

Среди внушительного перечня услуг, предоставляемых Компанией, есть и услуги по выполнению внутрискважинных работ с применением колтюбинговых установок. Компания имеет в своём распоряжении современные колтюбинговые установки для обеспечения бурения, заканчивания и эксплуатации скважин. Применение колтюбинга позволяет сократить продолжительность работ по бурению, заканчиванию, а также восстановительных работ посредством мобильности, быстрого монтажа и непрерывного процесса подачи и подъема ГНКТ.

Колтюбинг широко применяется при выполнении работ, связанных с заканчиванием скважин и других внутрискважинных работ в сочетании с применением противовибросового оборудования высокого давления.

В департаменте колтюбингового сервиса Юг-Нефтегаз работает высококвалифицированный инженерно-технический персонал, готовый содействовать Заказчику в подборе оборудования, моделировании операционных параметров и рекомендациями по оптимизации операционных процессов. Благодаря сокращению продолжительности работ и минимизации повреждения продуктивных горизонтов, наши услуги позволяют Заказчику оптимизировать экономические показатели.

## ПРИМЕНЕНИЕ КОЛТЮБИНГА



- 3.1. Промывка песчаных пробок
- 3.2. Глушение скважины
- 3.3. Освоение скважины
- 3.4. Установка пакера/пробки моста
- 3.5. Установка цементного моста
- 3.6. Операции с внутрискважинным оборудованием
- 3.7. Очистка НКТ от асфальто-смолисто-парафиновых отложений
- 3.8. Обработка ПЗП
- 3.9. Ловильные работы

## 04 | ОБРАБОТКА ПРИЗАБОЙНОЙ ЗОНЫ ПЛАСТА

- 4.1. Кислотная обработка призабойной зоны пласта (ПЗП)
- 4.2. Гидравлический разрыв пласта (ГРП)
- 4.3. Гидропескоструйная перфорация (ГПП)
- 4.4. Проведение работ по ограничению водопритока с применением собственных запатентованных технологий



### 4.1 | КИСЛОТНАЯ ОБРАБОТКА ПРИЗАБОЙНОЙ ЗОНЫ ПЛАСТА

Кислотная обработка является частью пакета услуг по обработке ПЗП. Специально разработанные нашей компанией кислотные смеси широко применяются в ремонте скважин и для повышения продуктивности эксплуатационных нефтяных и газовых скважин. Кислотные смеси также используются для стимулирования и повышения производительности нагнетательных скважин.

Кислоты применяются для стимулирования производительности коллекторов, сложенных карбонатными породами, путем растворения части коллекторной породы, прилегающей к стволу скважины.

Кислотная обработка может осуществляться как при давлении ниже давления гидроразрыва горной породы, так и при давлении выше давления гидроразрыва горной породы – кислотный ГРП.

Компания имеет несколько установок для кислотной обработки скважин, способных работать как с низким, так и высоким давлением.

Мы готовы справиться с любой работой, будь то незначительный ремонт или многоступенчатый кислотный ГРП.

Исследовательская лаборатория Компании Юг-Нефтегаз непрерывно повышает производительность и расширяет возможности применения кислотных смесей.



## 4.2 | ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАЗРЫВ ПЛАСТА

Наряду с запатентованными флюидами для проведения ГРП, предназначенными для повышения производительности пласта и увеличения объемов извлекаемых запасов нефти и газа на месторождениях с трудноизвлекаемыми запасами углеводородов, мы предлагаем самый современный в регионе флот для проведения ГРП.

Подбор состава для обработки ПЗП имеет критически важное значение для успешного выполнения работ по интенсификации притока углеводородов.

Компания предлагает моделирование в реальном времени, позволяющее вносить изменения в планы производства работ, учитывая характерные параметры коллекторов. Компания также обеспечивает контроль за состоянием окружающей среды при утилизации отходов, образующихся в процессе обработки.

## 4.3 | ГИДРОПЕСКОСТРУЙНАЯ ПЕРФОРАЦИЯ

Метод гидропескоструйной перфорации скважин (ГПП) основан на использовании кинетической энергии и абразивных свойств струи жидкости с песком, истекающей с большой скоростью из насадок перфоратора и направленной на стенку скважины. За короткое время струя жидкости с песком образует отверстие или прорезь в обсадной колонне и канал или щель в цементном кольце и породе пласта. Стандартная концентрация песка в смеси - 30-60 кг/м<sup>3</sup>.

В сравнении с традиционными методами кумулятивной перфорации такой способ вскрытия практически исключает негативное воздействие взрывных нагрузок на пласт и на эксплуатационную колонну, а получаемые отверстия значительно больше, чем при использовании кумулятивных зарядов при аналогичных условиях.



# 05 | ТЕКУЩИЙ И КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ СКВАЖИН

Наша компания предлагает следующие виды работ по ТРС/КРС:

- 5.1. Замена электропогружных насосов
- 5.2. Ремонтно-изоляционные работы (РИР)
- 5.3. Замена НКТ
- 5.4. Очистка/промывка скважины
- 5.5. Переход на другие горизонты и приобщение пластов
- 5.6. Перевод эксплуатационной скважины в нагнетательную
- 5.7. Консервация и ликвидация скважины
- 5.8. Зарезка боковых стволов и углубление скважины
- 5.9. Ликвидация негерметичности эксплуатационной колонны/хвостовика
- 5.10. Ликвидация аварий с эксплуатационной колонной
- 5.11. Ограничение водопритоков/ Изоляция водоносных интервалов, пластов
- 5.12. Проведение ловильных работ



Мы предлагаем интегрированные услуги по капитальному ремонту нефтегазовых скважин. Помимо капитального и текущего ремонта скважин, мы предоставляем комплекс услуг по заканчиванию новых эксплуатационных скважин, пробуренных нами.

Капитальный ремонт скважин представляет собой комплекс работ, связанных с восстановлением работоспособности эксплуатационных скважин. Большинство ремонтных работ требует подъема НКТ из скважины посредством подъёмных установок для КРС с целью устранения дефектов, которые могут стать причиной недостаточной продуктивности скважины или ее отсутствия. Когда дефекты устранены, НКТ вновь опускается в скважину.

В некоторых случаях КРС производится как комплекс подготовительных работ для осуществления гидравлического разрыва или кислотной обработки пласта.

## 5.1 | ЗАМЕНА ЭЛЕКТРОПОГРУЖНЫХ НАСОСОВ

Эксплуатация скважин с применением электропогружных центробежных насосов широко распространена на большей части нефтедобывающих месторождений мира. Поскольку срок эксплуатации таких насосов ограничен, возникает необходимость их регулярной замены в среднем каждые 12 месяцев.

## 5.2 | РЕМОНТНО-ИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ

Ремонтно-изоляционные работы (РИР) - работы по перекрытию путей проникновения вод в эксплуатационный объект скважины и «отключение» от нее отдельных пластов и обводненных интервалов. Эти работы - одно из основных средств по увеличению степени извлечения нефти из пласта.

Ремонтно-изоляционные работы проводят в случаях, когда необходимо:

- обеспечить изоляцию продуктивных объектов от вод,
- создать цементный стакан на забое скважины или цементный мост в колонне,
- перекрыть фильтр при переводе скважины на выше - или нижележащий горизонт,
- создать цементный пояс в призабойной зоне скважины для надежной изоляции,
- перекрыть дефекты в эксплуатационной колонне,
- изолировать продуктивные горизонты друг от друга в интервале спуска эксплуатационной колонны или хвостовика при зарезке и бурении второго ствола,
- закрепить призабойную зону скважины с целью уменьшения прорбообразования.

## 5.3 | ЗАМЕНА НКТ

Замену НКТ (частичную или полную) проводят при:

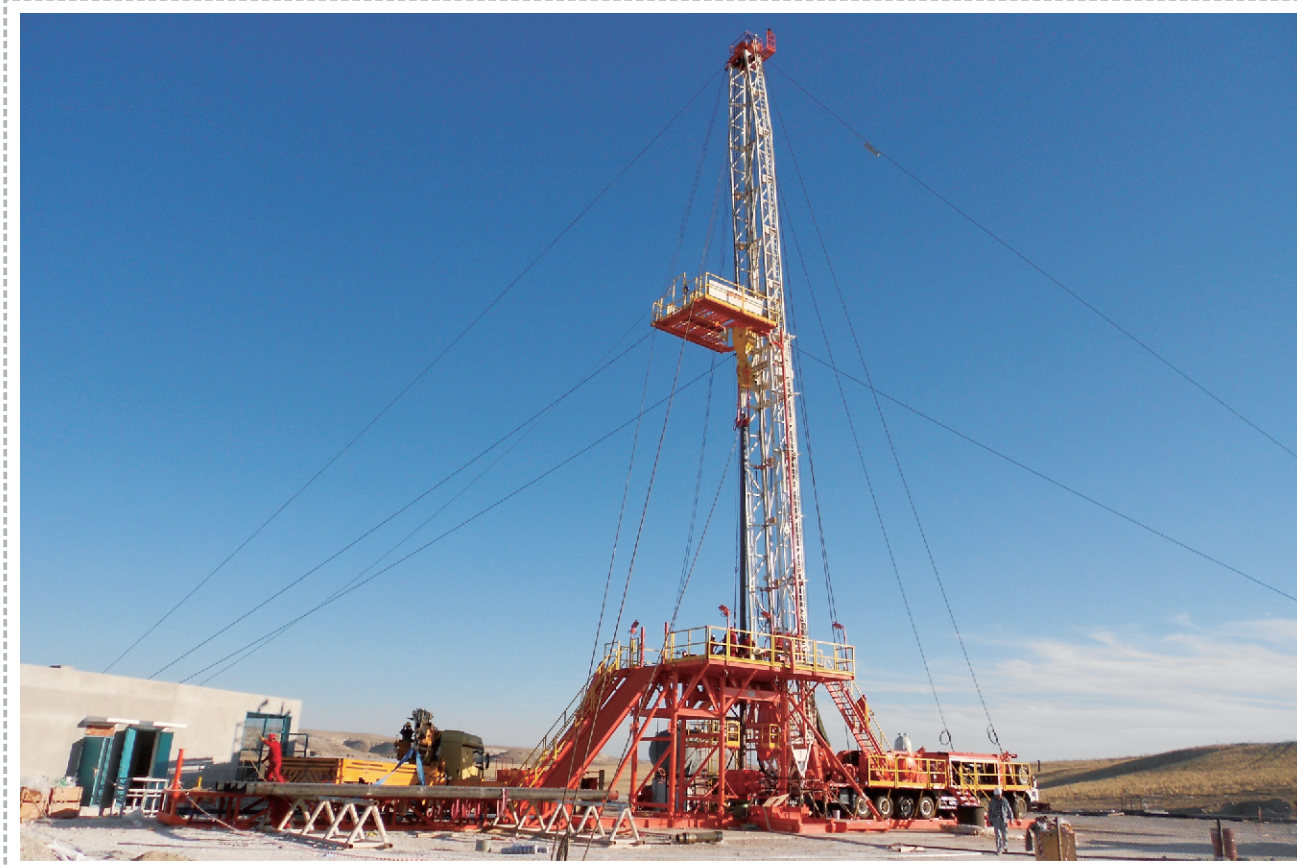
- сильной изношенности резьбовых соединений, через которые сжатый газ (воздух) проникает в трубы,
- наличии в теле трубы отверстий, трещин, свищей или сильного её корродирования,
- отложении на внутренней поверхности труб солей, парафина, если невозможно очистить их без извлечения труб на дневную поверхность,
- необходимости уменьшения или увеличения диаметра подъемных труб, а также изменения системы или конструкции лифта.

## 5.4 | ОЧИСТКА/ПРОМЫВКА СКВАЖИНЫ

Работы включают в себя очистку скважины от песка, отложений неорганических солей и органических веществ для улучшения притока углеводородов к поверхности. Многие резервуары содержат песок, который выносится в скважину, но не вымывается на поверхность потоком углеводородов. Песчаные отложения могут негативно влиять на производительность скважины и должны периодически устраняться.

## 5.5 | ПЕРЕХОД НА ДРУГИЕ ГОРИЗОНТЫ И ПРИОБЩЕНИЕ ПЛАСТОВ

Поскольку состояние скважины на забое со временем изменяется (например, в результате увеличения обводненности) или совершенствуются технологии, появляется возможность использования новых средств и инструментов, как и механизированной эксплуатации скважины (например, погружные электронасосы). Переход на другие горизонты и приобщение пластов проводятся на разных интервалах ствола скважины с целью повышения ее производительности.





## 5.6 | ПЕРЕВОД ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ СКВАЖИНЫ В НАГНЕТАТЕЛЬНУЮ

Применение вторичных методов добычи углеводородов на освоенных месторождениях (закачка воды, CO<sub>2</sub>) может стать эффективной стратегией управления разработкой пласта для повышения нефтеотдачи всего месторождения. На пути достижения положительных результатов часто возникают экономические и операционные преграды. Большинство скважин являются устаревшими или имеют поврежденные колонны обсадных труб, неэффективную перфорацию или другие осложнения, что представляет собой ряд проблем при переводе эксплуатационной скважины в нагнетательную. Компания Юг-Нефтегаз предлагает комплексные решения, позволяющие добиться наилучшего результата работ и удовлетворенности Заказчика.

## 5.7 | КОНСЕРВАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ СКВАЖИНЫ

Юг-Нефтегаз производит работы по консервации и ликвидации скважин с применением колтюбинговых установок, установок КРС или буровых установок.

## 5.8 | ЗАРЕЗКА БОКОВЫХ СТВОЛОВ И УГЛУБЛЕНИЕ СКВАЖИНЫ

Зарезка нового ствола скважины – это бурение новых стволов работающей скважины со слабым или отсутствующим притоком в связи с механическими повреждениями или истощением запасов углеводородов.

Продуктивный интервал материнского ствола скважины не эксплуатируется (изолирован), и наклонно – направленное бурение используется для сооружения дополнительных стволов или доступа к близлежащей продуктивной зоне пласта.

Углубление скважины – это бурение скважины до более глубоких продуктивных пластов или расширение области питания текущего пласта.

## 5.9 | ЛИКВИДАЦИЯ НЕГЕРМЕТИЧНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ КОЛОННЫ/ХВОСТОВИКА

Мы предоставляем широкий спектр технологических решений для ликвидации негерметичности обсадных колонн/хвостовиков.

## 5.10 | ЛИКВИДАЦИЯ АВАРИЙ С ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ КОЛОННОЙ

Ремонт обсадных труб в скважине может быть необходим в результате незначительной сейсмической активности, землетрясений или попросту из-за износа. Такие ситуации приводят к появлению трещин и расколов, в результате чего песок и другие материалы попадают в скважину. Ремонт эксплуатационной колонны позволяет устранить повреждения и восстановить дебит скважины.

## 5.11 | ОГРАНИЧЕНИЕ ВОДОПРИТОКОВ/ ИЗОЛЯЦИЯ ВОДОНОСНЫХ ИНТЕРВАЛОВ, ПЛАСТОВ

Ограничение водопритоков/ изоляция водоносных интервалов в нефтегазовых скважинах с использованием смесей полимеров и магнитоактивных веществ.

Технология применяется для изоляции и ограничения водопритока в эксплуатационную скважину. Технология основана на создании и установке изоляционного экрана в требуемых интервалах продуктивного горизонта посредством магнитного поля. В отличие от других методов изоляции и ограничения водопритока, предложенная технология обеспечивает возможность селективной обработки определенного интервала пласта. Данную технологию также целесообразно применять для ликвидации негерметичности цементного кольца, когда применение пакера неэффективно. Закачивание цементных растворов, содержащих смеси полимеров и магнито-активных веществ, увеличивает прочность изоляционного экрана в требуемых интервалах пласта.

Данная технология внедряется с помощью использования стандартного полевого оборудования посредством спуска в скважину специального генератора магнитного поля. Технология имеет высокую эффективность благодаря применению стандартного оборудования и низкому расходу химреагентов.

Для создания водонепроницаемых экранов в продуктивном пласте используются тампонажные растворы с добавлением магнитоактивных веществ. Под воздействием магнитных полей, генерируемых внутри скважины, в пласте формируются крепкие изолирующие структуры, перекрывающие водоносные интервалы/пласты. Данная технология успешно применяется на нефтяных месторождениях Туркменистана.

## 5.12 | ПРОВЕДЕНИЕ ЛОВИЛЬНЫХ РАБОТ

Прихваченное или поврежденное оборудование, упавшее или сломавшееся в скважине, т.н. аварийное оборудование или обломки извлекаются в ходе ловильных операций с помощью специальных инструментов. Неэффективные ловильные работы могут быть очень продолжительными и затратными. При их выполнении невозможно вести буровые или ремонтные работы.

Чтобы сократить время простоев и расходы на ловильные работы, очень важно своевременно обзавестись подходящим ловильным оборудованием и специалистами, которые умеют его использовать. Подразделение Ловильных работ компании Юг-Нефтегаз предлагает наиболее полный перечень оборудования и услуг по ловильным работам: оптимальное оборудование, опытный персонал, высокое качество услуг и строгое соблюдение требований к качеству, охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды.

