



**МЕЖДУНАРОДНАЯ
АССОЦИАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ
ГОРИЗОНТАЛЬНОГО
НАПРАВЛЕННОГО БУРЕНИЯ**

**INTERNATIONAL
ASSOCIATION OF
HORIZONTAL DIRECTIONAL
DRILLING SPECIALISTS**

**НАКЛОННОЕ
НАПРАВЛЕННОЕ
БУРЕНИЕ**

**ДОБЫЧА
ПРИРОДНЫХ
БИТУМОВ**

**ТЕХНОЛОГИЯ
ОБОРУДОВАНИЕ
ОПЫТ**



ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛОВ БЕСТРАНШЕЙНОГО ПОДЗЕМНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Последние годы в мировой нефтяной промышленности все большее значение приобретает развитие технологий добычи трудноизвлекаемых запасов нефти (ТРИЗН).

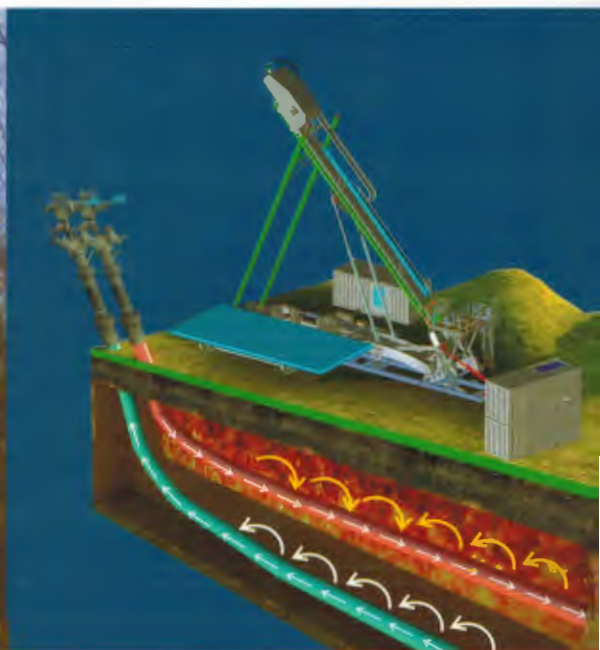
В Российской Федерации одним из самых перспективных направлений добычи ТРИЗН признана разработка месторождений сверхвязкой нефти (СВН) или природных битумов. Наиболее распространенным методом добычи природных битумов является технология парогравитационного дренажа.

Дополнительный импульс развитию этой технологии придали экономические преференции со стороны государства, позволяющие максимизировать экономический эффект применения указанной технологии, а так же инициативы Правительства

РФ по созданию опытно-промышленных полигонов.

Активная разработка двух основных Российских месторождений СВН (Ярегское, ОАО «Лукойл» в Республике Коми и Ашальчинское, ОАО «Татнефть» в Республике Татарстан) ведется в основном модифицированными установками горизонтального направленного бурения (ГНБ). В связи с тем, что большинство подрядных организаций, выполняющих работы по бурению парогравитационных скважин – это подрядчики ГНБ и члены Международной ассоциации специалистов горизонтального направленного бурения (МАС ГНБ), в ассоциации создан Комитет по добыче ТРИЗН, основной миссией которого является обобщение передового опыта и обучение специалистов для работы в этом направлении.

ПАРОГРАВИТАЦИОННЫЙ ДРЕНАЖ STEAM ASSISTED GRAVITY DRAINAGE (SAGD)



Технология предполагает бурение двух наклонно-направленных скважин: добывающей и нагнетательной.

Горизонтальный отвод добывающей скважины находится непосредственно под горизонтальным участком нагнетательной, расстояние между ними составляет от 5 до 10 метров и зависит от геологических и геофизических условий, а так же особенностей простираения пласта. При малой мощности пласта может использоваться одна скважина в качестве пароциклической.

Разогретый пар, иногда с добавлением сольвента, подается в нагнетательную скважину и разогревает пласт. Природный битум при нагревании изменяет вязкость и под действием силы тяжести стекает в добывающую скважину, где установлен насос для добычи нефти.

Основные сложности при бурении подобных скважин состоят в малой глубине залегания пласта, значительной протяженности горизонтального участка и повышенных требованиях к точности бурения скважин.

В составе комитета по добыче ТРИЗН работают специалисты, которые стояли у истоков применения речных буровых комплексов для строительства парогравитационных скважин. В тесном сотрудничестве специалистов МАС ГНБ с ведущими производителями бурового оборудования впервые в мире разработано новое поколение универсальных станков речного типа, специально предназначенных для бурения и капитального ремонта скважин для добычи СВН. За время эксплуатации на российских месторождениях новое оборудование показало высокую надежность и эффективность.



Буровой станок, предназначенный для бурения и капитального ремонта скважин для добычи СВН.

Практика показала, что применение традиционных буровых станков талевого типа при строительстве парогравитационных скважин сопряжено с рядом серьезных проблем, значительно осложняющих технологические процессы и замедляющие производство работ: невозможность контролировать ряд буровых процессов в наклонной скважине, в частности, отсутствие нагрузки на долото при начале бурения и провисание канатов при работе под углом 45 градусов; ограниченная сфера применения станка и ограниченный угол бурения; значительное время на монтаж и перемещение бурового комплекса ограничивает мобильность талевых буровых станков.

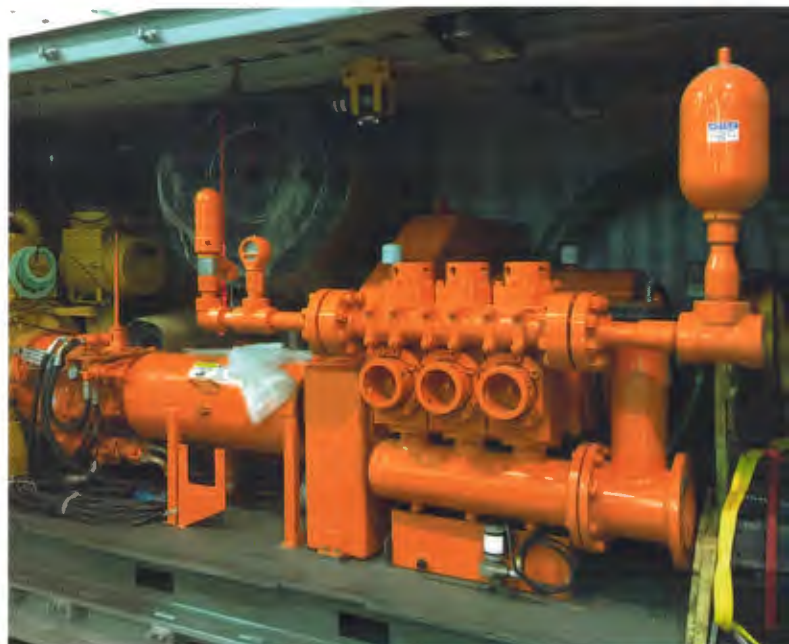
Применение новых технологий добычи трудноизвлекаемых углеводородов предъявляет новые требования к буровым станкам и насосному оборудованию. Специалисты МАС ГНБ сформулировали эти требования на основе опыта преодоления сложностей наклонного бурения на месторождениях СВН в РФ и за рубежом:

- Мобильность станка
- Многофункциональность станка: один станок для бурения битумных скважин, ГНБ, капитального ремонта скважин, геологической разведки и иных видов вертикального и наклонно-направленного бурения
- Зубчатая рейка (не канат) для перемещения верхнего силового привода

Основная задача комитета — обобщение мирового и отечественного опыта в разработке месторождений СВН, внедрение новейших технологий и нового поколения оборудования для повышения эффективности работы буровых и сервисных компаний.

С целью реализации этой задачи Комитет по добыче ТРИЗН МАС ГНБ оказывает следующие виды консультационных услуг:

- Подбор и комплектация оборудования для освоения месторождений СВН (станки, насосы, долота, клиновые удерживающие устройства, устьевое противовыбросовое, навигационное оборудование и т.д.)



- Рекомендации по эксплуатации оборудования в различных геологических и климатических условиях
- Консультации по технологии производства буровых работ с учетом специфики бурового оборудования
- Инженерное сопровождение проектов и инженерные расчеты в рамках применяемых технологий
- Оптимизация взаимодействия буровых и сервисных компаний на месторождениях.

- Увеличенный момент вращения вала верхнего силового привода для multifunctionality станка
- Контроль и плавность регулировки усилий всех механизмов, которые входят в контакт с колонной: момент вращения, усилие прямой и обратной тяги, момент свинчивания и завинчивания замков буровых труб, усилие зажима тела и замков буровых, обсадных и фильтр-труб
- Изменяемый угол входа долота для ГНБ и вертикального бурения в диапазоне от 8 до 90 градусов
- Изменяемая высота роторного стола
- Регулировка мачты (без снятия с анкеров) во всех направлениях для центровки вала станка на существующем устье на всех этапах бурения или капитального ремонта скважин

- Предусмотренная конструкцией возможность установки устьевое противовыбросовое оборудование в соответствии с требованиями безопасности нефтегазовой промышленности
- Возможность работы мобильного гидравлического ключа с большими диаметрами обсадных труб (до 477 мм) и возможность его перемещения по всей длине мачты
- Длина мачты достаточная для работы с 12-и метровыми трубами и компоновками
- Специальная конструкция клинового удерживающего устройства, позволяющая ему работать в наклонном и вертикальном положении, а так же его автоматическая центровка относительно вала

Учебный центр МАС ГНБ, в сотрудничестве с экспертным советом МАС ГНБ разработал специальную программу обучения буровых специалистов специфике работы на наклонно-направленных станках. Программа включает спецкурсы повышения квалификации инженерно-технических работников, операторов буровых комплексов, специалистов по буровым растворам и навигационным системам.

Преподаватели учебного центра проводят обучение основным методикам инженерных и гидродинамических расчетов, расчетам траектории бурения, определению реологических параметров буровых растворов, специфике буровых и технологических процессов с учетом регламентов и руководящих документов, особенностям технического обслуживания и ремонта оборудования.

Мы будем рады ответить на любые интересующие Вас вопросы, связанные с технологией, поставкой, сертификацией, логистикой, таможенным оформлением, сервисным обслуживанием и ремонтом оборудования, обучением и повышением квалификации специалистов всех уровней, инженерным сопровождением проектов.

Руководитель комитета по добыче ТРИЗН:
Анищенко Василий Иванович –
+7 (843) 278-75-08, +7 (926) 291-07-87,
info@masgnb.ru,
anischenko-vas@yandex.ru

Руководитель учебного центра МАС ГНБ:
Брейдбурд Вячеслав Исаакович –
+7 (843) 278-75-08, +7 (987) 290-32-94,
info@masgnb.ru, ssr004@gmail.com



КОМИТЕТ МАС ГНБ ПО ДОБЫЧЕ ТРИЗН:

Комитет МАС ГНБ по добыче ТРИЗН: Техника и технология ГНБ для добычи трудноизвлекаемых запасов углеводородов. Образован решением Общего собрания руководителей предприятий-членов МАС ГНБ, протокол номер 15 от 25 марта 2015 года. В состав комитета входят ведущие специалисты в области горизонтального направленного бурения.

Руководитель комитета:
Анищенко Василий Иванович

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР МАС ГНБ

ведет образовательную деятельность с февраля 2004 года на основании лицензии Министерства образования и науки №4421, является ресурсным центром Национального объединения строителей (НОСТРОЙ) России по подготовке квалифицированных рабочих кадров строительных профессий. За годы работы с 2004 года в учебном центре ассоциации прошли обучение и повышение квалификации более двух с половиной тысяч операторов комплексов ГНБ и более 450 инженерно – технических специалистов и руководителей предприятий.

Руководитель учебного центра –
Брейдбурд Вячеслав Исаакович

**Международная Ассоциация Специалистов
Горизонтального Направленного Бурения**

**International Association
of Horizontal Directional Drilling Specialists**

Исполнительная дирекция МАС ГНБ:

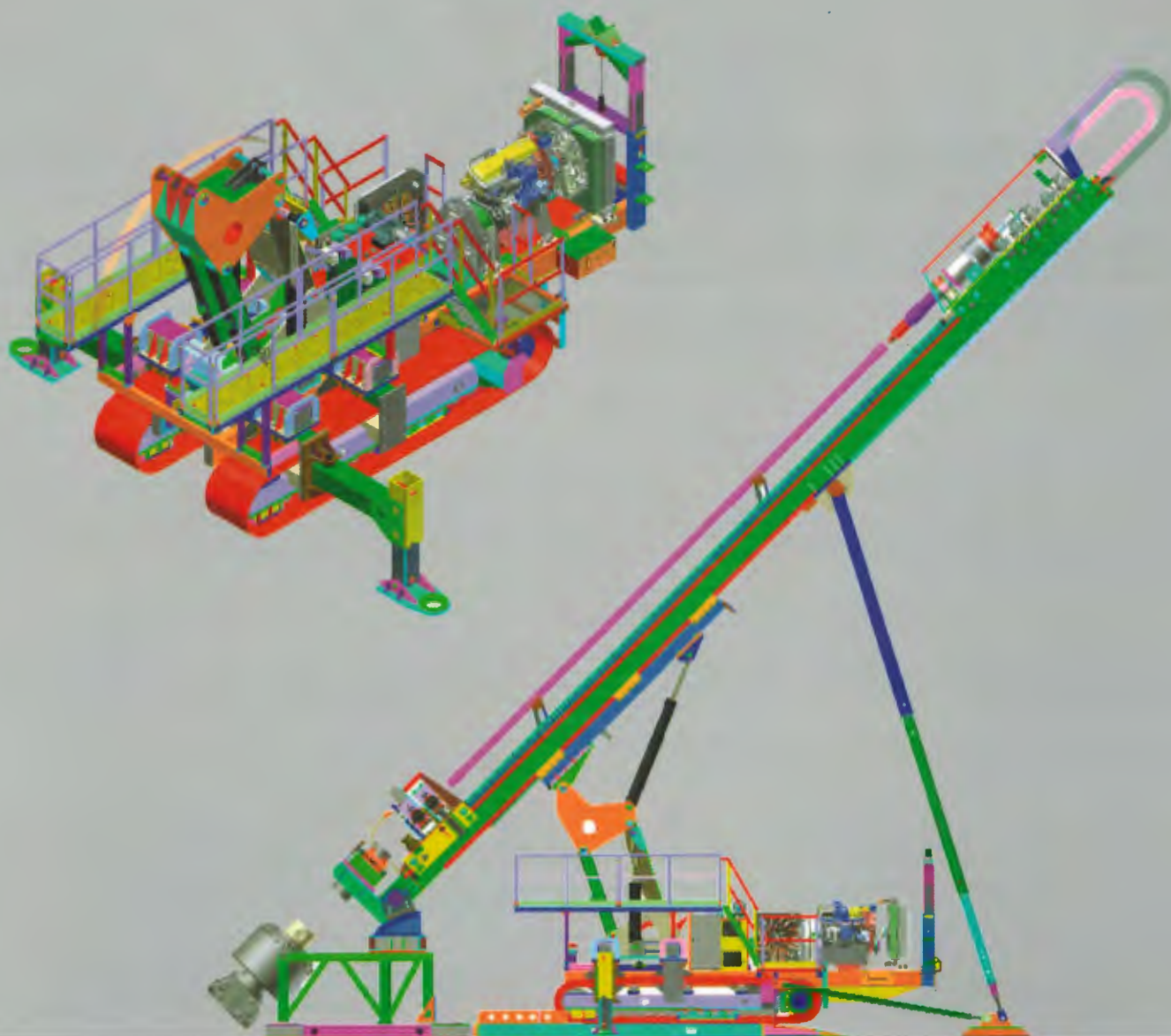
Адрес: 420059, г. Казань, ул. Павлюхина, 104

Тел: +7 843 278 75 08, 277 52 22

Факс: +7 843 278 86 46, 277 52 07

e-mail: info@masgnb.ru

www.masgnb.ru



ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛОВ БЕСТРАНШЕЙНОГО ПОДЗЕМНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА