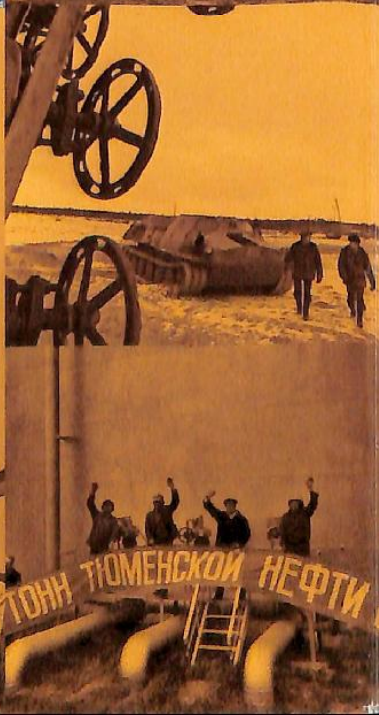
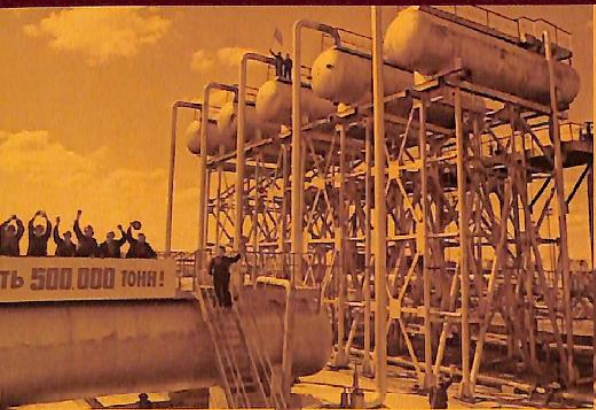




СУРГУТНЕФТЕГАЗ





[illegible]



Р.65.305.143(2Рес-6Уаи)
с 30



НОВАЯ ЖИЗНЬ СТАРЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ



К началу третьего тысячелетия человечество обнаружило более 13 тысяч нефтяных и газовых месторождений. Но далеко не все они пригодны для промышленной разработки – лишь одно из сотни. Извлекаемые запасы в настоящее время составляют в основном не более трети общих геологических запасов нефтегазовых месторождений, находящихся в эксплуатации.



5/м
МУК ЦБС
г. Сургут
44
Кр

■ Проблема разработки трудноизвлекаемых запасов для нефтяной промышленности России становится все более актуальной. В общей структуре сырьевой базы удельный вес этой категории запасов возрастает. Это обусловлено рядом причин.

Со временем, из-за объективной опережающей выработки на месторождениях наиболее высокопродуктивных объектов, увеличивается доля сложнопостроенных низкодебитных залежей и отдельных продуктивных пластов. Вместе с тем в последние годы в результате проведения геологоразведочных работ открываются, как правило, мало-

продуктивные и сложнопостроенные месторождения, часто с высоковязкими нефтями. Кроме того, остаточные запасы нефти истощенных объектов также становятся трудноизвлекаемыми.

Полного единства взглядов исследователей на классификацию трудноизвлекаемых запасов нефти в настоящее время не существует, что объясняется чрезвычайным многообразием условий залегания нефти в различных объектах. К этой категории в основном относятся запасы залежей, обладающие рядом геолого-физических признаков пород-коллекторов и насыщающих их флюидов.

НОВАЯ ЖИЗНЬ СТАРЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ





По мнению ряда ученых и специалистов, к категории техногенных трудноизвлекаемых должны быть отнесены остаточные запасы нефти объекта при достижении выработки начальных извлекаемых запасов нефти на 65-75% и обводненности продукции до 75-80%.

Работа с такими запасами требует значительных капитальных вложений и эксплуатационных затрат, соизмеримых с затратами за первый период эксплуатации месторождения.

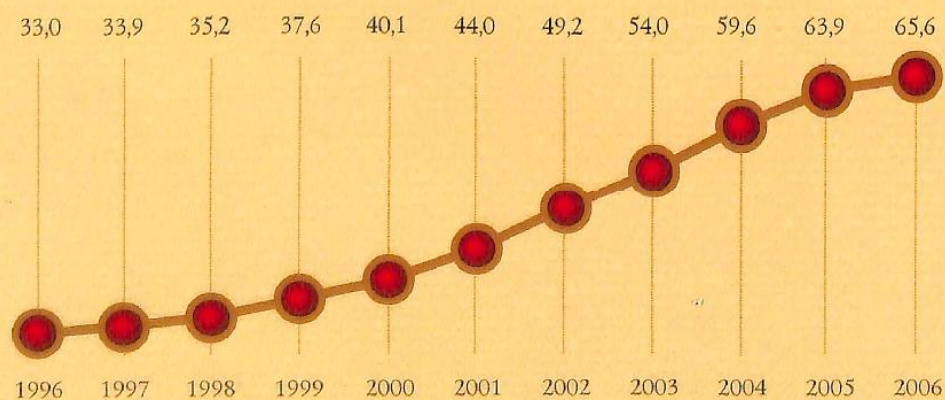
В настоящее время «Сургутнефтегаз» разрабатывает 50 месторождений. Более трети месторождений эксплуатируются 20 и более лет, между тем добыча нефти на этих месторождениях составляет около 50% всего объема нефтедобычи. При этом «Сургутнефтегаз» является единственной в мире нефтяной компанией, сумевшей в последние 10 лет только за счет органического роста практически удвоить объемы добычи нефти.



**НОВАЯ
ЖИЗНЬ
СТАРЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ**



Объемы добычи нефти, млн тонн





При выборе технологий разработки месторождений мы придерживаемся принципов планомерного повышения коэффициентов нефтеизвлечения. Это более дорогостоящий способ работы с запасами, если рассматривать его в краткосрочном плане. Но мы ориентируемся на длительную перспективу, и делаем ставку на преимущества, которые открывает бережный подход к запасам углеводородного сырья. Прежде всего, он позволяет поддерживать более низкие темпы истощения запасов по сравнению с компаниями, использующими агрессивные методы добычи, что значительно снижает технологические риски и позволяет обеспечить стабильные темпы роста объемов производства в долгосрочном периоде. Основой успешной реализации наших подходов к разработке месторождений является выбранная нами модель организации сервиса. Сегодня сервисные подразделения компании на высоком профессиональном уровне внедряют самые передовые технологии, ведут инновационную деятельность, внедряют новую технику и эффективные способы нефтедобычи.

Мы сотрудничаем более чем с двумя тысячами российских предприятий и научно-технических центров, с ведущими производителями передовой техники в десятках стран мира, что позволяет нам оперативно внедрять в производство современные эффективные достижения научно-технической мысли.

Сегодня у нас на вооружении десятки передовых технологий нефтедобычи, использование которых обеспечивает нам до 50% ежегодных объемов прироста добычи нефти.

Анатолий Нурьев
первый заместитель
генерального директора
ОАО «Сургутнефтегаз»



НОВАЯ
ЖИЗНЬ
СТАРЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ

НЕМНОГО ИСТОРИИ



Месторождения-ветераны:

Западно-Сургутское	1965*
Солкинское	1972
Федоровское	1973
Быстринское	1974
Савуйское	1977
Лянторское	1978
Яунлорское	1980
Восточно-Сургутское	1985
Западно-Солкинское	1985
Алехинское	1986
Сайгатинское	1986
Родниковое	1986
Нижнесорттымское	1986
Маслиховское	1987
Дунаевское	1987
Вачимское	1987
Русскинское	1987

* Годы ввода в эксплуатацию



■ Старейшее в регионе Западно-Сургутское нефтяное месторождение было введено в эксплуатацию в 1965 году силами нефтепромыслового управления (ныне НГДУ) «Сургутнефть», первого производственного подразделения, с которого началась история компании «Сургутнефтегаз». Управление было создано в составе ПО «Тюменнефтегаз» в марте 1964 года, спустя три года после первого мощного нефтяного фонтана на Западно-Сибирской площади. Первой скважиной, давшей промышленную нефть, стала 160Р, введенная в эксплуатацию

на Западно-Сургутском месторождении в июне 1965 года. Пик производительности скважины пришелся на середину 70-х годов, когда она работала фонтанным способом и давала до 30 тонн «черного золота» в сутки. Позднее скважину перевели на механизированный способ добычи нефти, так она работает и поныне. Более чем за 40 лет «первая» дала около 300 тыс. тонн нефти.

Рост добычи в первые годы освоения Западно-Сибирской нефтяной провинции сдерживался отсутствием трубопроводного транспорта. Промыслы действо-

вали только в короткий период навигации (150 дней) на реках Конда, Обь, Иртыш, по которым нефть направлялась на переработку. В 70-е годы, после окончания строительства магистрального нефтепровода Усть-Балык—Омск, в разработку были вовлечены все основные открытые к тому периоду месторождения, в том числе эксплуатируемые сейчас «Сургутнефтегазом»: Солкинское, Федоровское, Быстринское, Савуйское, Лянторское. Сургут стал центром крупного народнохозяйственного комплекса по добыче нефти.





НОВАЯ
ЖИЗНЬ
СТАРЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ

ПРИОРИТЕТЫ – КОМПЛЕКСНОСТЬ И СИСТЕМНОСТЬ





*В настоящее время мы
располагаем технологиями,
запатентованными для
добычи нефти из всех классов
залежей, в том числе
с трудноизвлекаемыми
запасами.*

Особенностью «Сургутнефтегаза» является то, что его запасы всегда не отличались хорошим качеством. Трудноизвлекаемых с самого начала было 40%. У нас есть 5 крупных месторождений, запасы нефти в которых представлены тонкой по разрезу нефтяной оторочкой, подстилаемой снизу подошвенной водой, а сверху имеющей газовую шапку практически на всей площади нефтеносности. В 1970-е годы эти залежи никто не умел разрабатывать. В мире не существовало проектов разработки тонких нефтяных оторочек. Наши проекты, осуществленные на Лянторском и Федоровском месторождениях, стали первыми. И сегодня они аналогов в мире не имеют. Промышленное освоение этих запасов показало правильность наших расчетов.

Создание постоянно действующих моделей является главным направлением в совершенствовании системы разработки. Большое значение имеют также те модели, которые положены в основу отслеживания процесса; они базируются на комплексе некоторых аксиом, предположений, которые постоянно совершенствуются. Особую ценность в связи с этим приобретает вклад нашего петрофизического центра, где мы можем проводить любые исследования по тонкому механизму процессов, происходящих в пласте. Состояние порового пространства, скорость фильтрации — это те фундаментальные зависимости, которые очень сильно меняют наши представления о разработке. Эти данные позволили сформулировать рациональные принципы нефтеизвлечения, которые в «Сургутнефтегазе» применяются. В то же время на базе фундаментальных зависимостей нами обоснованы новые технологии применительно к залежам разного строения. В настоящее время мы располагаем технологиями, запатентованными для добычи нефти из всех классов залежей, в том числе с трудноизвлекаемыми запасами.

Ю. Е. Батурин

доктор технических наук, академик,
директор Тюменского отделения
института «СургутНИПИнефть»

НОВАЯ ЖИЗНЬ СТАРЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ



Отличительной особенностью ОАО «Сургутнефтегаз» является не только активное ведение поисково-разведочных работ (на протяжении ряда лет на его долю приходится более 25% всех геолого-разведочных работ в отрасли), но и проведение комплексной диагностики, мониторинга состояния, а также «лечение» уже работа-

ющих месторождений, реализация индивидуального технико-технологического подхода к разработке каждой залежи, активное внедрение различных систем и технологий.

Специальное научное подразделение — «СургутНИПИнефть» занимается проектами по изучению недр, разработке месторождений

и их сопровождению. На протяжении нескольких лет компания активно развивает и использует технологии строительства многоствольных скважин, горизонтального бурения, бурения боковых стволов, проведения различных видов ГРП, а также различных видов химического и физического воздействия на пласт.





Чем больше познаешь недра, тем больше они тебе отдают. Мы научились работать в условиях постоянного ухудшения качества сырьевой базы и уже сегодня можем брать из подземных кладовых то, что еще вчера казалось недоступным. Наш научный центр — «СургутНИПИнефть» реализует различные проекты по освоению недр, разработке месторождений и их сопровождению, составлению геологических моделей. Это позволяет нам довольно хорошо изучать и сопровождать наши месторождения, например, прогнозировать потенциальные прорывы воды и «заболевания» месторождений, диагностировать их и разрабатывать методы «лечения», что в конечном итоге равнозначно воспроизводству запасов и росту нефтеотдачи. В настоящее время мы открываем и вводим в разработку такие залежи, которые раньше считались просто неперспективными. Технологии у нас для этого есть. А значит, есть возможность для того, чтобы считавшиеся ранее некондиционными запасы поставить на баланс и сделать их продуктивными.

Н. Я. Медведев

доктор геолого-минералогических наук,
заслуженный геолог РФ, действительный член
Академии горных наук РФ, главный геолог —
заместитель генерального директора
ОАО «Сургутнефтегаз»

*Мы научились
работать в условиях
постоянного ухудше-
ния качества
сырьевой базы и уже
сегодня можем брать
из подземных
кладовых то, что еще
вчера казалось
недоступным.*



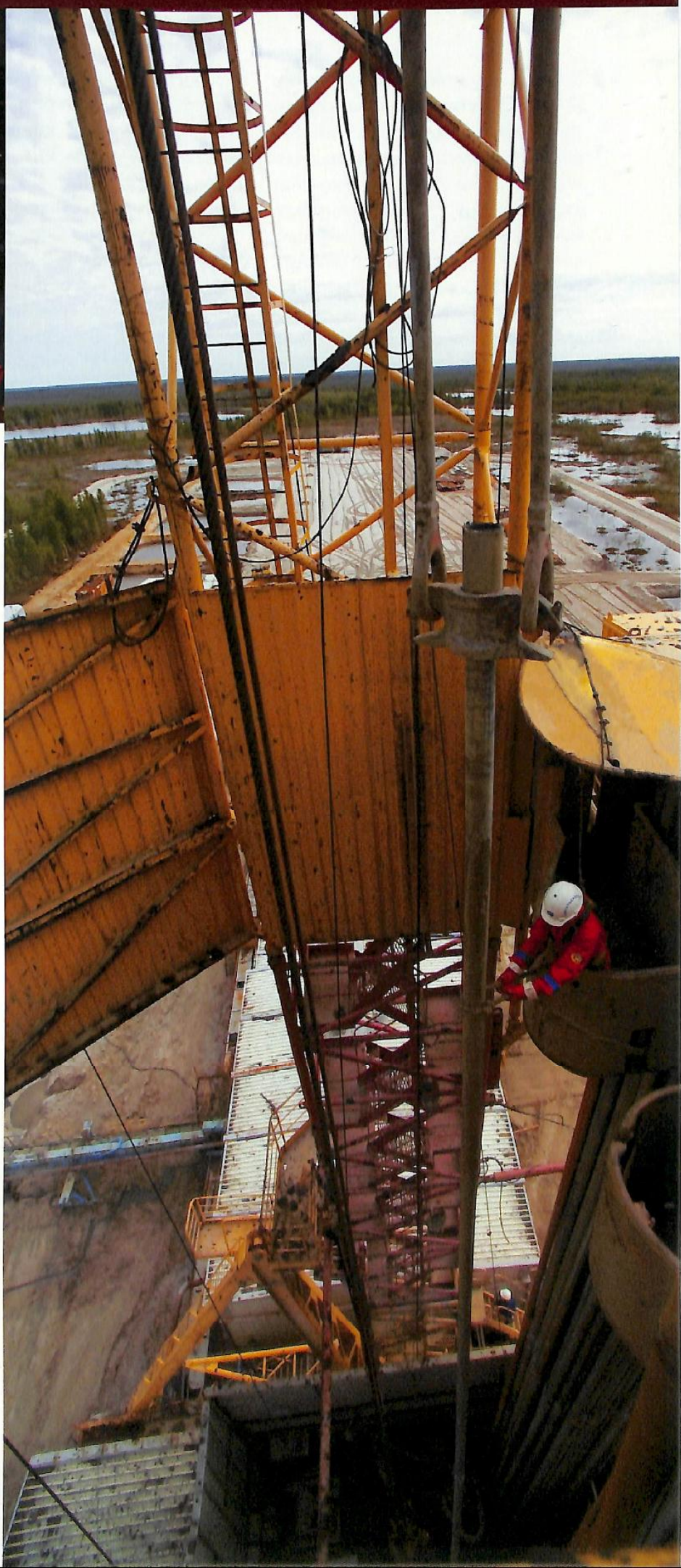


НОВАЯ
ЖИЗНЬ
СТАРЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ





■ Но важны не столько технологии, сколько концептуальный подход к нефтеизвлечению — применение различных систем размещения скважин, различных систем воздействия на продуктивные пласты, в зависимости от его геологического строения и физических параметров. Основной принцип — максимальное нефтеизвлечение по конкретной залежи и индивидуальное отношение к разработке каждой из них, системный подход к освоению залежей. При разработке используются обычные скважины в комплексе с горизонтальными, горизонтальные скважины наряду с гидроразрывом, который в одних случаях может быть массивированным, а в других — направленным. Иными словами, различные геологические условия требуют индивидуальных технологических решений, поэтому на каждое месторождение составляется свой индивидуальный проект. Специалисты «Сургутнефтегаза» убеждены, что только при таком подходе конечное нефтеизвлечение будет максимальным, а месторождение будет работать продуктивно и долго. Ведь месторождения живут 50 лет и больше, имеют свои жизненные циклы и стадии; отсюда и особенности добычи на каждом из них. И все это учитывается при освоении каждого месторождения.



■ Успешное развитие технологий в ОАО «Сургутнефтегаз» стало возможным благодаря крупным финансовым вложениям в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, широко-масштабному промышленному внедрению научно обоснованных решений. К таким относятся: применение управляемых забойных двигателей, использование гибких колонн НКТ, применение буровых растворов с улучшенными характеристиками, управление траекторией ствола с помощью геологического контроля, избирательное заканчивание скважин, использование современного гео-

физического оборудования, широкое внедрение трехмерной сейсморазведки, компьютерная обработка геофизических данных, проводка скважин с несколькими горизонтальными стволами.

До внедрения любого нового оборудования специалисты ОАО «Сургутнефтегаз» изучают опыт других компаний, сравнивают эффективность применения технологии в различных условиях. «Сургутнефтегаз» не привлекает к работе на своих месторождениях сервисные компании, новые технологии и технику внедряют в производство собственные специалисты, прошедшие обучение.

НОВАЯ ЖИЗНЬ СТАРЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ





■ Свыше 500 специалистов ОАО «Сургутнефтегаз» ежегодно проходят обучение в западных фирмах. Сегодня можно сказать, что с точки зрения обладания новой техникой и современными технологиями «Сургутнефтегаз» является самой насыщенной и вооруженной компанией в России. Собственное оборудование и знания, умения персонала позволяют компании эффективно применять самые современные технологии, имеющиеся на вооружении западных компаний. Весь комплекс новых технологий позволяет в два-три, а иногда и в пять раз увеличить дебит существующих скважин, в том числе на старых месторождениях, где это особенно важно для стабилизации нефтедобычи.

Наряду с приобретением современных западных образцов техники, «Сургутнефтегаз» совместно с рядом отечественных научных центров и предприятий на протяжении нескольких лет реализует программу импортозамещения. Отечественные производители создают опытные образцы оборудования по заказу «Сургутнефтегаза», испытания которых проходят на месторождениях компании.



■ Серьезное внимание уделяется научному сопровождению деятельности компании на старых месторождениях. В частности для оптимизации работы фонда проводятся мероприятия, как на нефтяных, так и на нагнетательных скважинах. Институт «Сургут-НИПИнефть» проводит исследование керна и флюидов, поскольку

ку новые методы, применяемые в нефтедобыче, требуют детального знания характеристик горной породы (пористости, проницаемости, приемистости и др.).

Для внедрения передовых технологий создаются программные средства, включающие в себя все данные по месторождениям и скважинам.

НОВАЯ ЖИЗНЬ СТАРЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

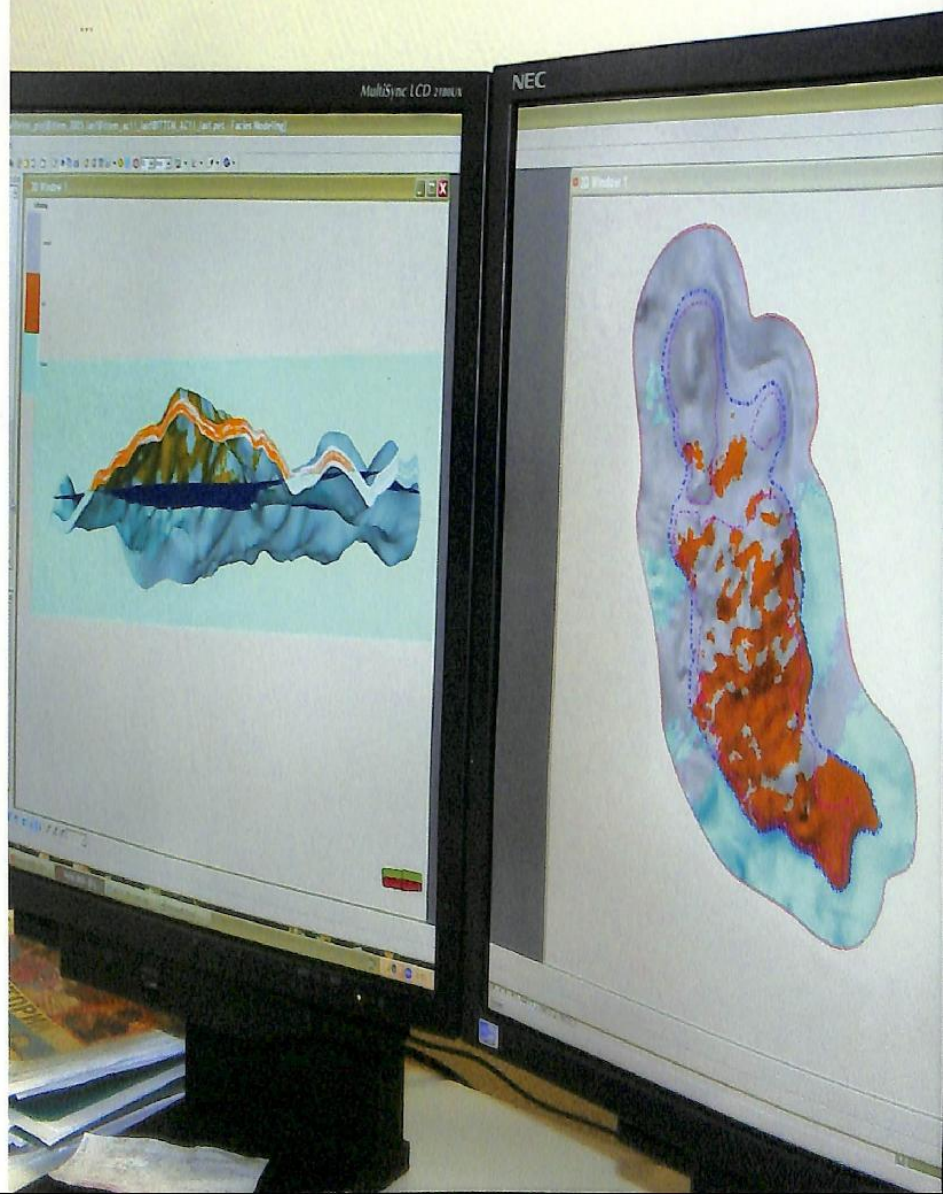




■ Институт ведет мониторинг и анализ работ по внедрению новых технологий добычи нефти и дает свои рекомендации. «СургутНИ-ПИнефть» занимается подбором объектов разработки для внедрения новых технологических решений, а также работой со структурными подразделениями компании, способными применять эти технологии.

Проводятся исследования новыми методами сейсморазведки 3D на старых месторождениях, которые позволяют уже в трехмерном пространстве уточнить геологическое строение и нефтенасыщенность пластов. Геологическое, гидродинамическое моделирование месторождений позволяет отслеживать изменение характера насыщения пластов в процессе разработки и определять необходимость дальнейшего бурения и работ, связанных с оптимизацией эксплуатации скважин.

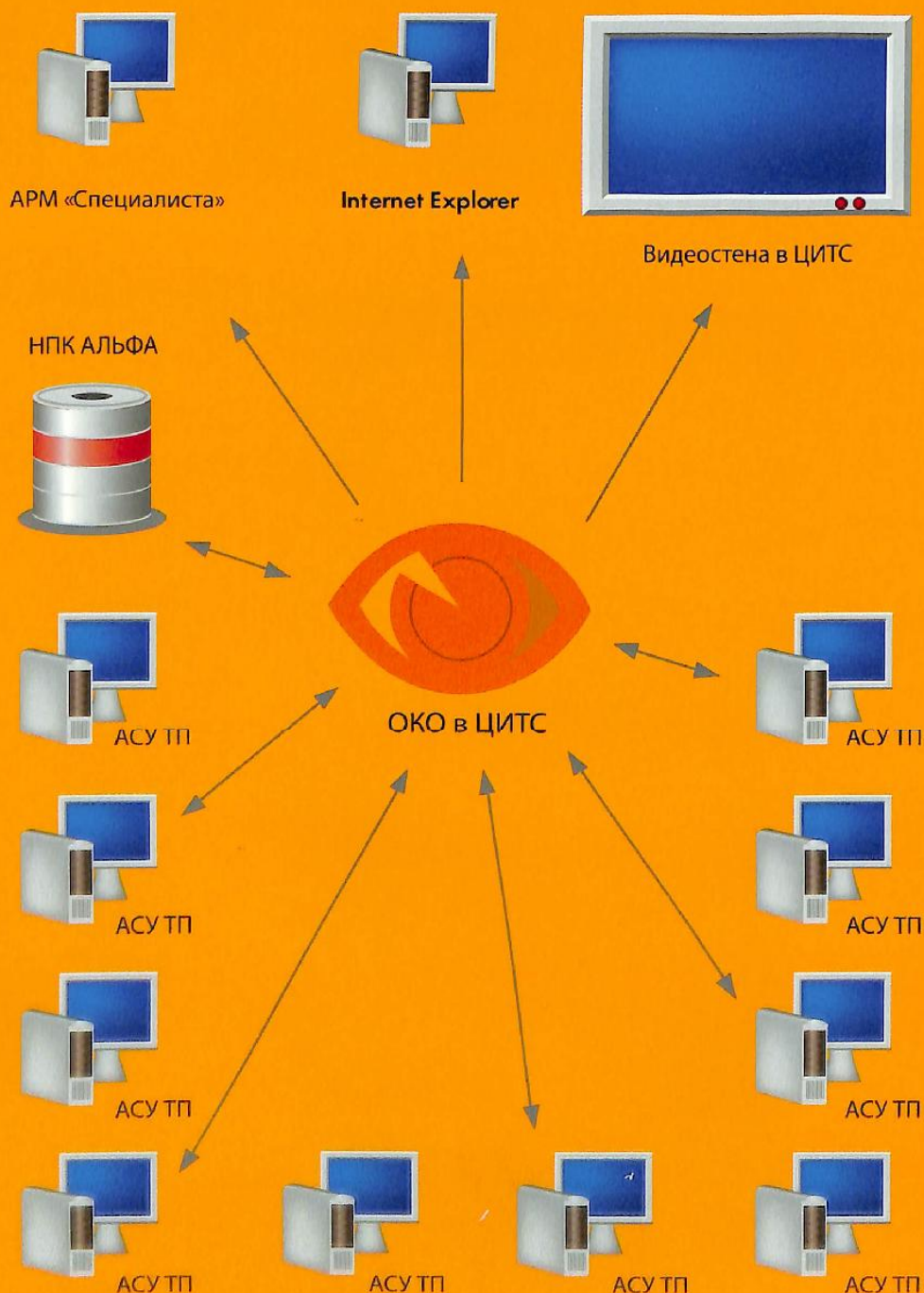
В компании уделяется большое внимание обеспечению оперативного контроля над всеми технологическими системами добычи нефти.

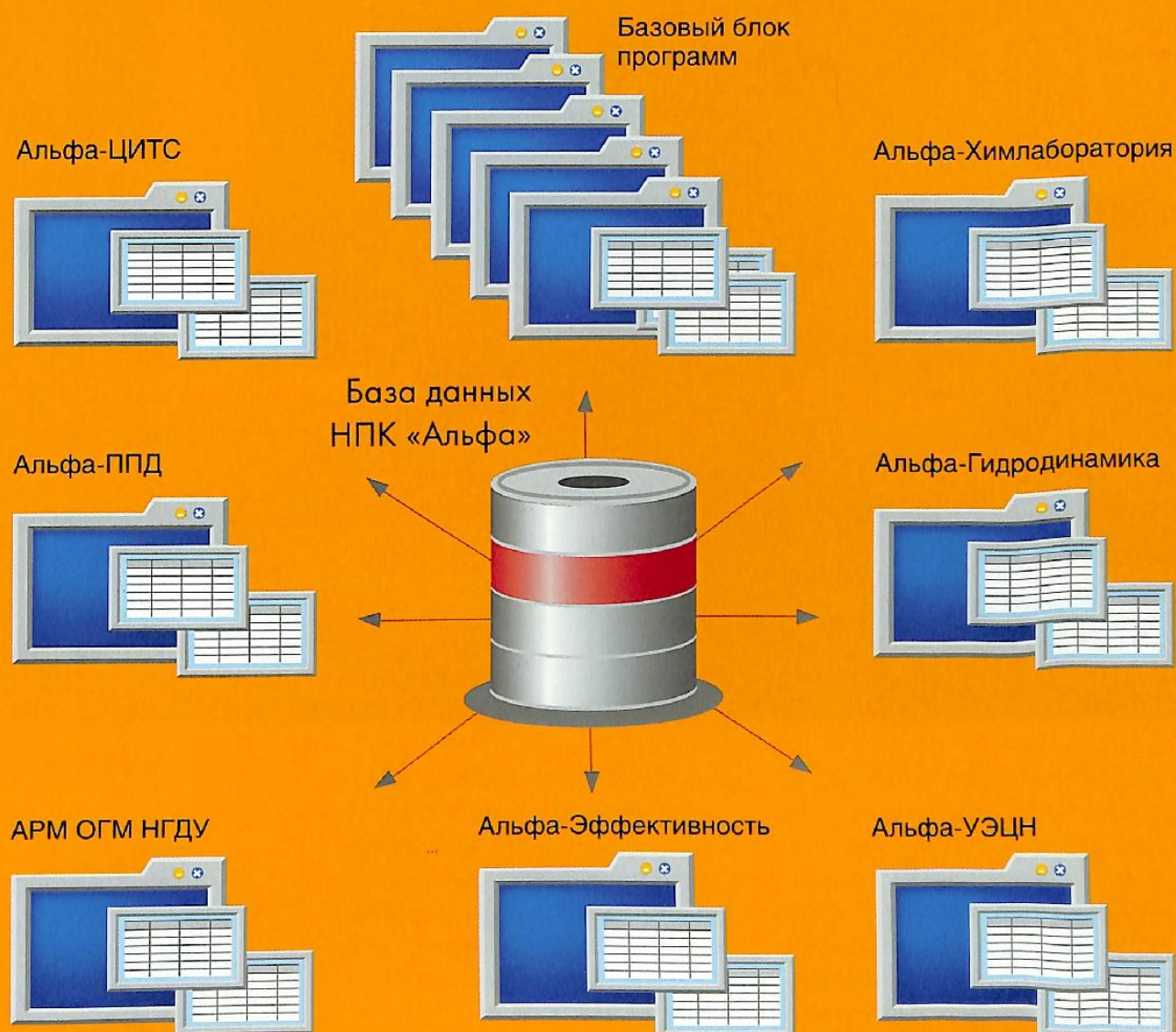


В целях повышения эффективности производства в компании эксплуатируется информационно управляющая система «Оперативного контроля объектов» (ОКО), которая объединяет данные локальных систем автоматизации в единое информационное пространство, с актуализацией параметров в реальном масштабе времени. Программное обеспечение ОКО включает базирующиеся на оригинальных разработках

ПУ «СургутАСУнефть» комплексы «ОКО ЦИТС», внедренные в шести НГДУ, УВСИНГ, УПГ, трех УБР, системы АСУ ТП нефтепромысловых объектов: «ОКО-Нефтепромысел», «ОКО-ДНС», «ОКО-КНС». Обработанная и структурированная информация поступает в систему коллективного отображения технологической и производственной информации «Видеостена», используемую оперативно-диспетчерскими службами.

НОВАЯ ЖИЗНЬ СТАРЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ





Важной составляющей информационного обеспечения подразделений компании является разработанный ПУ «СургутАСУнефть» нефтепромысловый комплекс «Альфа», аккумулирующий информацию об основных производственных процессах бурения скважин, добычи нефти и газа. Для транспортных предприятий разработана и внедрена специализированная информационная система «Автотранспорт». Активно развивается геоинформационная система позволяющая повысить эффективность управления имущественно-технологическим комплексом компании, оптимизировать использование транспорта.





Техническая инфраструктура построена на самом современном оборудовании, ядром которого является Центральный вычислительный центр (ЦВК) «Сургут-АСУнефть» общей производительностью более 4,6 миллиарда операций в секунду. ЦВК расположен в двух машинных залах находящихся друг от друга на значительном удалении.

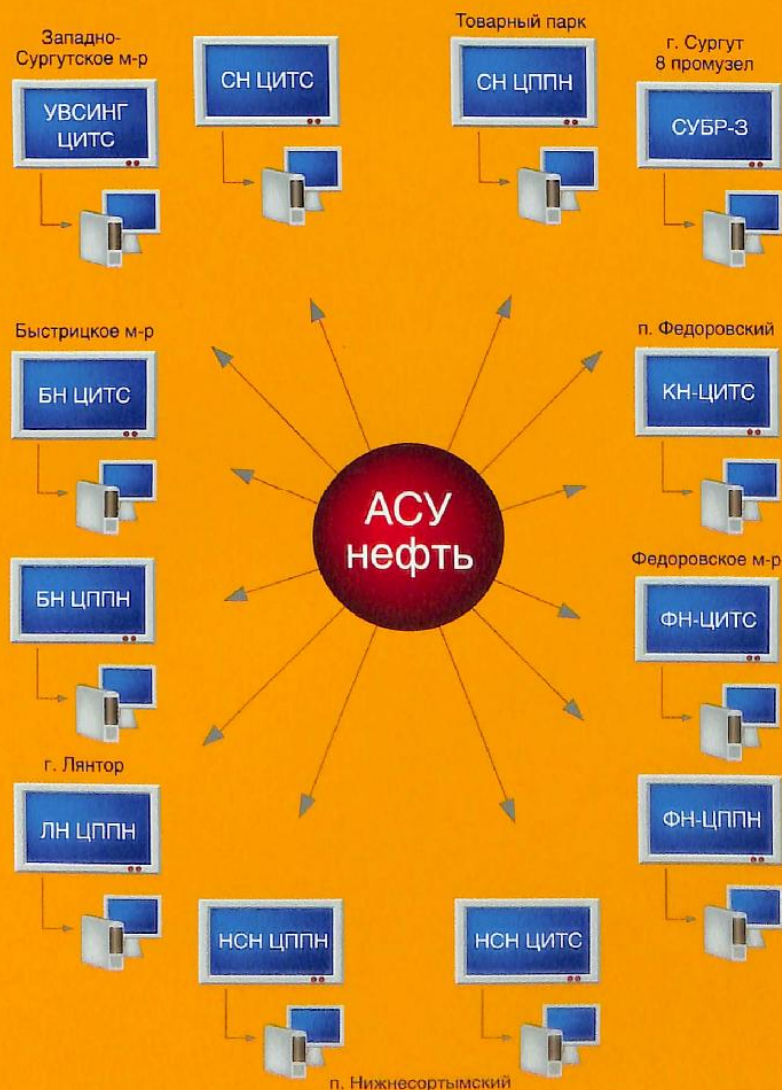
ЦВК — это аппаратно-программный комплекс, включающий в себя мощный современный парк ЭВМ с новейшими операционными системами, СУБД, дисковыми

подсистемами, ленточными роботизированными библиотеками, различным периферийным оборудованием, обеспечивающим локальную и удаленную работу пользователей. Все это позволило создать современную катастрофоустойчивую архитектуру оборудования и системного программного обеспечения — GDPS (географически распределенный Parallel Sysplex) с объединением всех ресурсов в единое целое и динамическим распределением вычислительных ресурсов по тем системам, которые в них нуждаются.



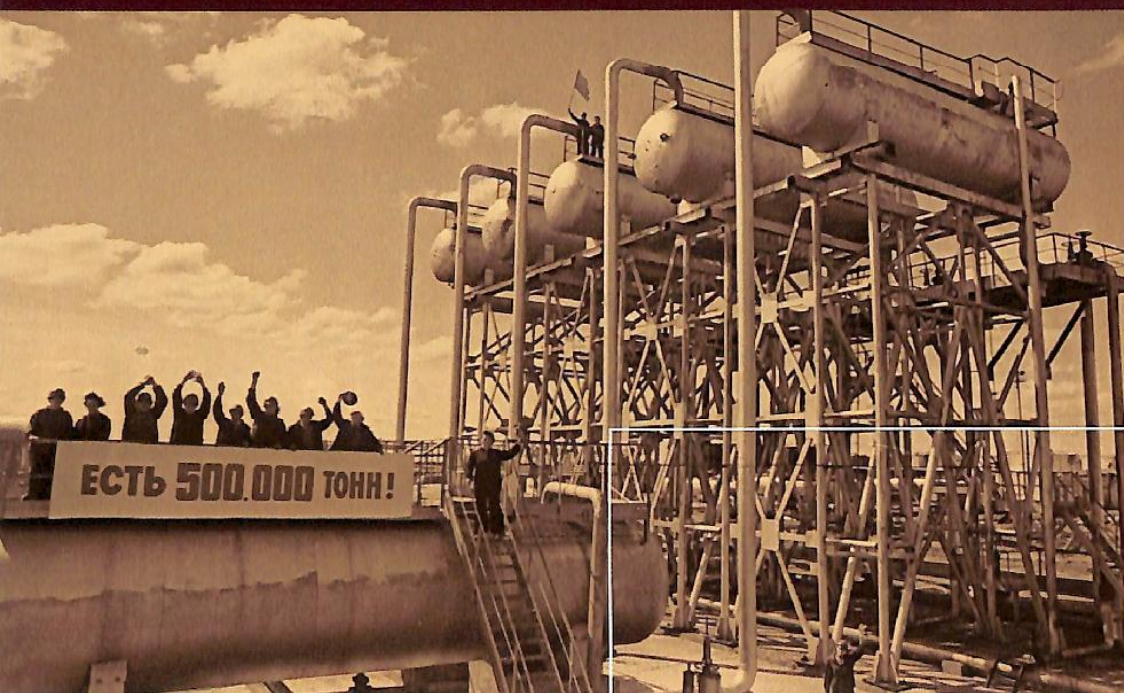


Схема расположения видеостен,
обслуживаемых ПУ «СургутАСУнефть»



■ 306 локальных вычислительных сетей, оптические магистрали, радиоканалы, спутниковые каналы связи, объединяют более 500 серверов, и 18000 рабочих станций подразделений и дочерних обществ ОАО «Сургутнефтегаз» от Калининграда до Якутии.

В ОАО «Сургутнефтегаз» внедрена корпоративная система управления предприятием на базе SAP R/3, позволяющая проследить практически всю цепочку формирования стоимости объекта — от заявок на покупку материалов и оборудования до момента сдачи его в эксплуатацию.



НОВАЯ
ЖИЗНЬ
СТАРЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ

ЗОНА ОСОБОГО ВНИМАНИЯ — ПЛАСТ »»»»





Среднее Приобье по-прежнему обладает значительными запасами углеводородного сырья, но большая их часть относится к трудноизвлекаемым. Оставшаяся на старых участках нефть сосредоточена в малопродуктивных коллекторах, имеющих низкую проницаемость и пористость. Почти все запасы старых месторождений характеризуются высокой обводненностью. Месторождения часто осложнены на-

личием газовых шапок. Поэтому для успешной добычи необходимо применять самые современные технологии, существующие на сегодняшний день в нефтяной отрасли. На месторождениях компании применяется более 40 различных технологий повышения нефтеотдачи пластов.

Работы, связанные с повышением нефтеотдачи пластов, выполняют структурные подразделения ОАО «Сургутнефтегаз» —

Сургутское управление по повышению нефтеотдачи пластов и капитальному ремонту скважин (УПНП и КРС), Федоровское УПНП и КРС, Управление по капитальному ремонту скважин и повышению нефтеотдачи пластов (УКРС и ПНП), осуществляющее операции по зарезке боковых стволов, а также бригады текущего и капитального ремонта скважин во всех НГДУ компании.





НОВАЯ ЖИЗНЬ СТАРЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

■ **Гидро разрыв пласта** — один из основных методов повышения нефтеотдачи. Операции гидро разрыва проводит Сургутское УПНП и КРС, располагающее пятью специализированными комплексами — «флотами». За год на месторождениях компании выполняется около 750 операций ГРП, из них более 400 — на старом фонде, где эффективность составляет свыше 2 тыс. тонн дополнительной добычи нефти в среднем на одну операцию гидро разрыва.

При выполнении ремонтов скважин, включая ловильные работы в насосно-компрессорных трубах, при проведении ремонтно-изоляционных работ, операций по промывке забоев и обработке пластов используются установки с «непрерывной» гибкой трубой (колтюбинг). Компания располагает 23 установками, оснащенными «непрерывной» трубой, для работы на больших глубинах, в горизонтальных скважинах. В среднем за год производится до 2000 ремонтных операций.





■ Бурение скважин с горизонтальным стволом позволяет существенно увеличить зону дренирования, повышает дебит в 2-3 раза и, соответственно, сокращает количество скважин в 1,5-2 раза по сравнению с традиционным бурением.

Сегодня «Сургутнефтегаз» выполняет самые большие в отрасли объемы горизонтального бурения, позволяющего увеличить эффективную мощность продуктивного пласта в десятки — сотни раз по сравнению с вертикальными и наклонно-направленными скважинами.

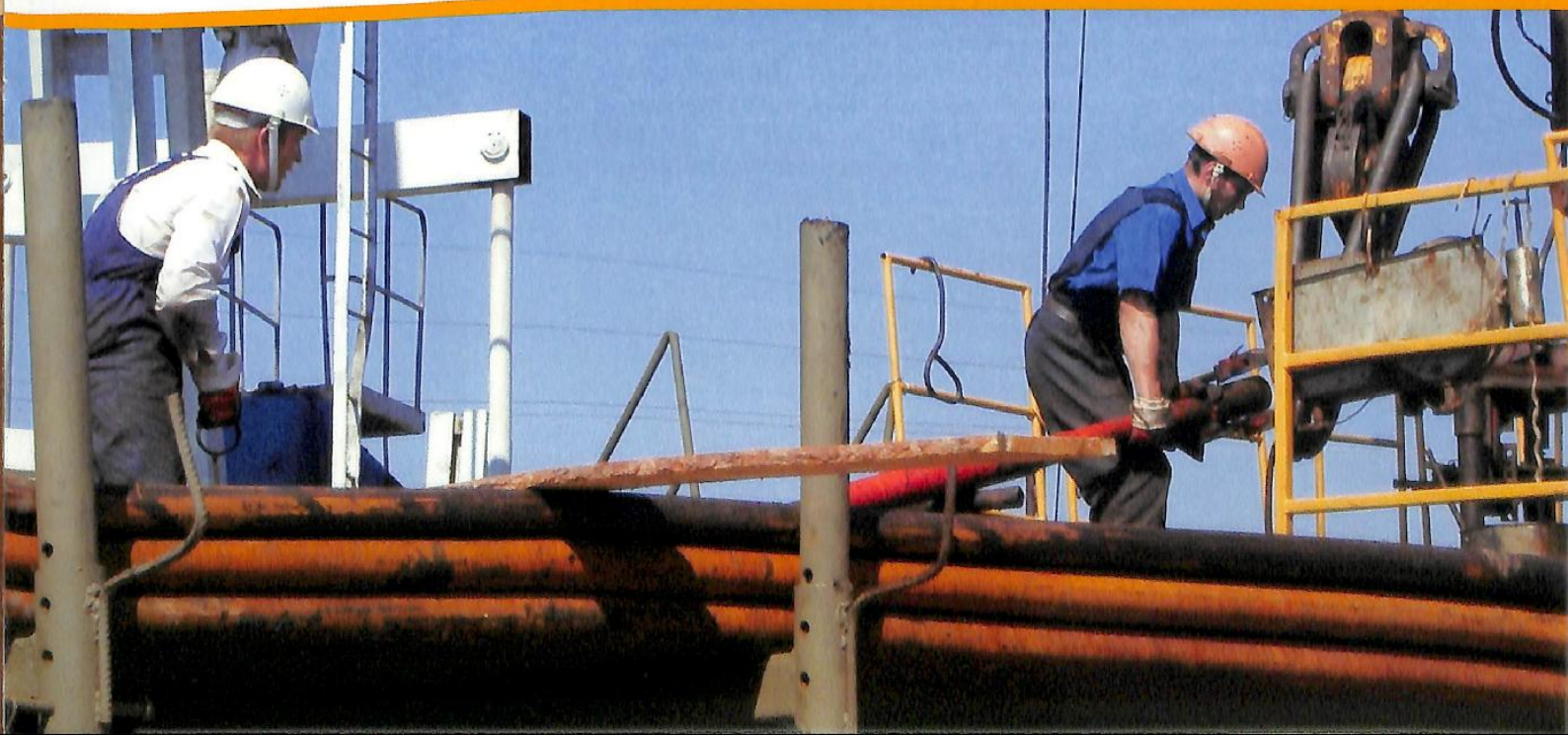


НОВАЯ
ЖИЗНЬ
СТАРЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ



Капитальный ремонт скважин методом **зарезки боковых стволов** на старых месторождениях позволяет стабилизировать и увеличивать добычу нефти на разрабатываемых участках, а также улучшать экономические показатели, поскольку затраты на бурение второго ствола более чем в 2 раза ниже, чем на бурение новой скважины. В проведении этих работ «Сургутнефтегаз» является признанным лидером, как в стране, так и в мире. Никто в таких масштабах и с такой эффективностью, как нефтяники Сургута, не занимается зарезкой боковых стволов из старого фонда скважин.

Эта эффективная технология позволяет вернуть в эксплуатацию нефтяные скважины, которые по ряду геолого-технических условий не могли быть задействованы при выполнении обычных операций. В разработку вовлекаются ранее не задействованные участки пласта, а также трудноизвлекаемые запасы нефти, добыча которых до этого не представлялась возможной. В год компания производит до 450 операций по зарезке боковых стволов на действующем фонде скважин с дополнительной добычей нефти около 2,6 млн тонн.

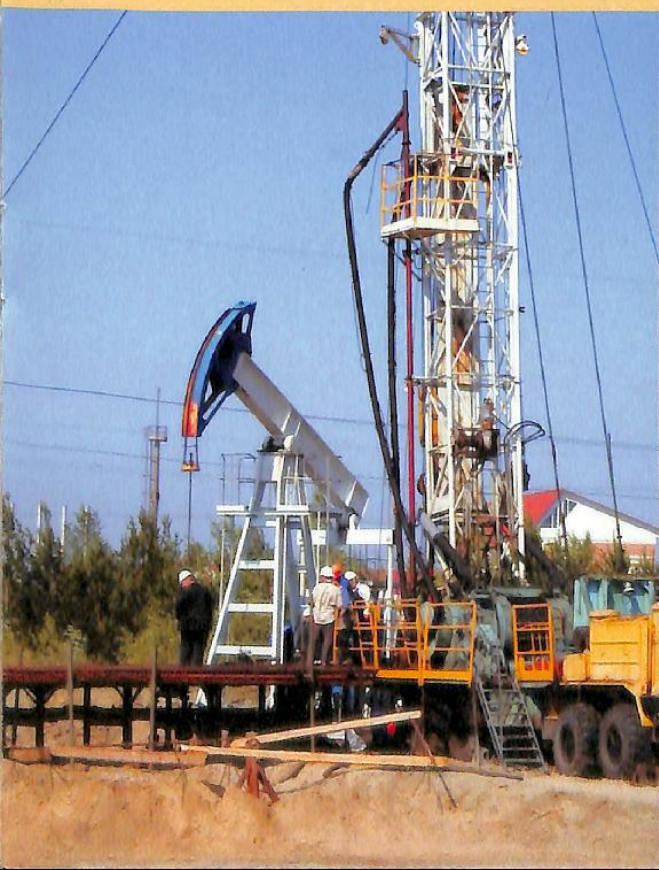




Если говорить об эффективности технологий, применяемых нами для повышения нефтеотдачи пластов, то об этом позволяют судить следующие цифры: если в 1997 году за счет использования таких технологий было добыто 11% от общего объема добычи нефти, то в 2006-м, с учетом действующего эффекта операций прошлых лет, уже более 50% от общей добычи нефти. Отдавая предпочтение тем или иным технологиям, мы в первую очередь делаем ставку на самые передовые. Это достаточно дорогостоящие технологии, поскольку в большинстве своем приходится использовать импортную технику — в России конкурентоспособных аналогов пока нет. Это относится и к технологии строительства многоствольных скважин, и к зарезке боковых стволов, и к кольтюбингу, и к ГРП.

Комплексное применение различных технологий интенсификации нефтедобычи позволяет нам вовлекать в производство ранее не извлекаемые запасы и обеспечивает увеличение коэффициента нефтеотдачи в среднем на 5-7%. Как известно, извлекаемые запасы составляют 30% — максимум 40% от геологических. Вместе с тем, объем извлекаемых запасов определяется уровнем технологий, которые применяются для добычи нефти. Увеличивая степень извлечения нефти из пластов, компания тем самым увеличивает свои запасы. Мы считаем, что новые технологии даже без проведения геологоразведки могут позволить «Сургутнефтегазу» увеличить сырьевую базу на существующих площадях на 500-700 млн тонн нефти. Это намного выгоднее, нежели купить такие запасы и разрабатывать их с нуля, создавая заново всю инфраструктуру. И возможность открытия новых крупных месторождений, даже с запасами в 100 млн в настоящее время маловероятна.

Анатолий Нуряев
первый заместитель
генерального директора
ОАО «Сургутнефтегаз»



*Комплексное применение
различных технологий
интенсификации нефтедобычи
позволяет нам вовлечь в
производство ранее не извлека-
емые запасы и обеспечивает
увеличение коэффициента
нефтеотдачи в среднем
на 5-7 %.*

■ Перспективной технологией повышения нефтеотдачи является метод вторичного вскрытия пласта с помощью гибкой трубы.

Буровой комплекс «Гибкая труба», которым располагает компания, — это эксклюзивный вариант буровой установки. Ни в России, ни в мире аналогов именно этого комплекса нет. Он создан американскими и канадскими фирмами по оригинальному проекту, по заказу «Сургутнефтегаза» и при участии специалистов компании. Эта технология основывается на ис-

пользовании гибкой стальной безмуфтовой трубой диаметром 67 миллиметров, длиной 4200 метров, намотанной на барабан.

В отличие от традиционного бурения с использованием составных (свинчиваемых) труб процесс спуска бурильного инструмента в данном случае идет непрерывно, что сокращает время доставки инструмента на забой. Бурение ведется без остановок, что до минимума сокращает вероятность аварийных «прихватов» инструмента.

**НОВАЯ
ЖИЗНЬ
СТАРЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ**





Вскрытие продуктивного пласта производится на депрессии, т.е. при давлении, меньшем пластового, и в процессе бурения одновременно ведется добыча нефти.

Весьма перспективным является применение технологии бурения гибкой трубой при довыработке остаточных запасов нефти истощенных месторождений на поздней стадии разработки, при вовлечении в разработку трудноизвлекаемых запасов, на что и направлены усилия специалистов компании в последние годы.

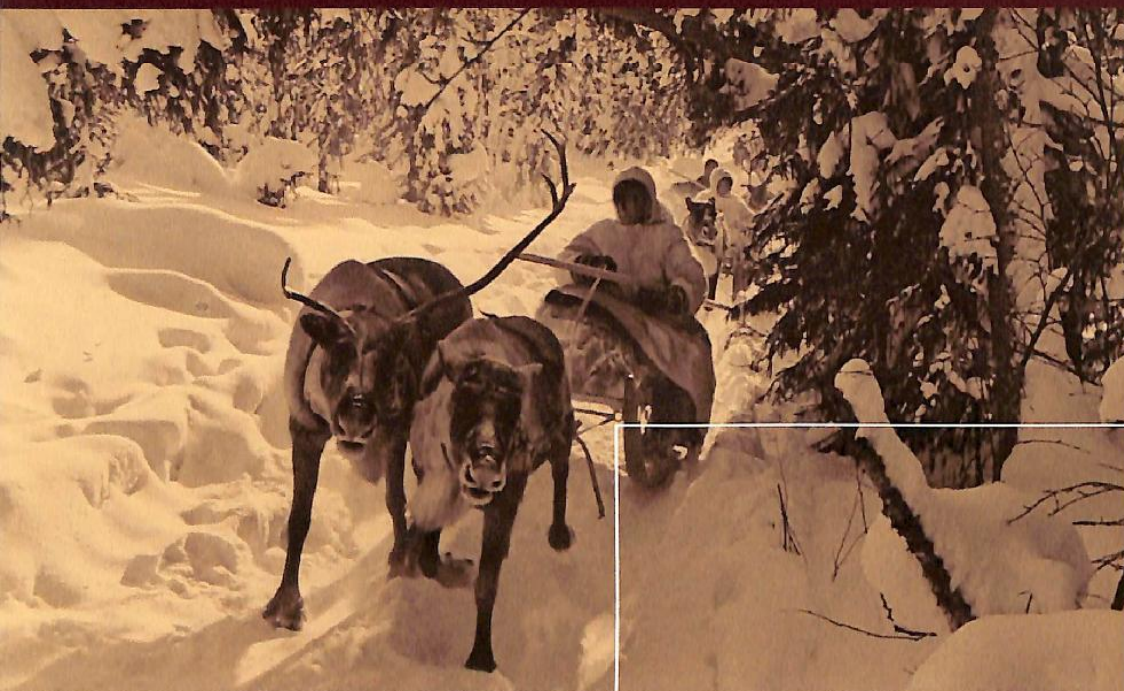
Коротко характеризуя преимущества данного комплекса, можно сказать:

- новая технология исключает загрязнение продуктивного пласта в процессе бурения твердыми компонентами бурового раствора и частицами выбуренной породы, что по сравнению с традиционным бурением позволяет получать дебиты нефти в 2-3 раза больше;

- герметизированная система циркуляции бурового раствора сводит к минимуму вероятность аварийных ситуаций и загрязнения окружающей среды;

- значительно улучшены условия труда специалистов.





НОВАЯ
ЖИЗНЬ
СТАРЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

»»»»





■ Все проекты развития и модернизации производства реализуются в ОАО «Сургутнефтегаз» на основе системного инженерно-экологического подхода.

Исходя из необходимости снижения техногенного воздействия на окружающую среду и руководствуясь принципами рационального использования природных ресурсов, компания уделяет большое внимание широкому внедрению природо- и ресурсосберегающих технологий. Особое внимание этой работе уделяется на старых месторождениях: производится своевременный ремонт, замена оборудования и трубопроводов, находящихся длительное время в эксплуатации. За счет этого снижаются объемы вредных сбросов и выбросов в окружающую среду, уменьшается потребление воды, энергии и ресурсов. Ежегодно производится замена аварийно-опасных участков трубопроводов на участках общей протяженностью более пятисот километров.

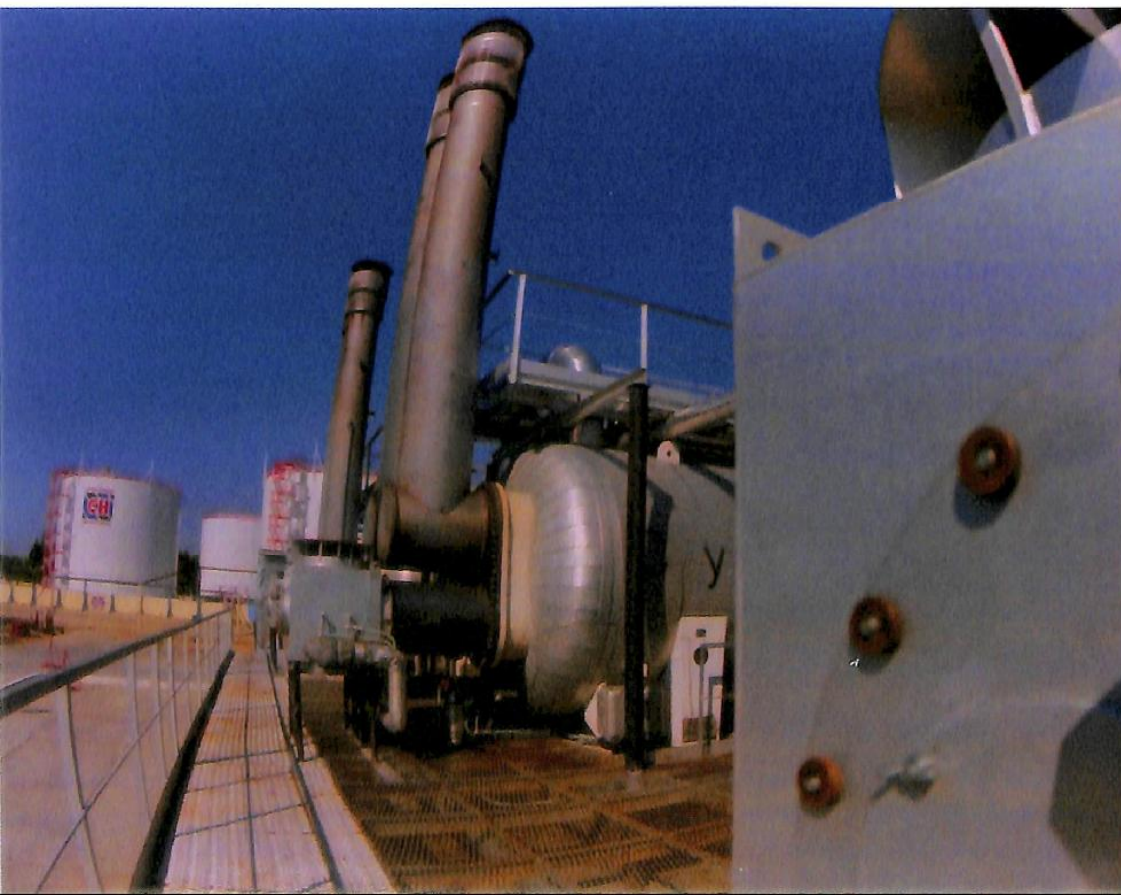




НОВАЯ ЖИЗНЬ СТАРЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

■ Одним из эффективных инженерно-экологических решений задачи отделения, очистки и утилизации попутно добываемой воды по месту добычи нефти является строительство установок предварительного сброса воды (УПСВ), что имеет особо важное значение при эксплуатации старых месторождений с высокой степенью обводненности. Использование УПСВ позволяет снизить протяженность водово-

дов, достичь обводненности нефти ниже критической, что обеспечивает снижение риска аварий и вероятности загрязнения водосборных площадей и водоемов подтоварными водами и нефтью. Это особенно актуально в связи с тем, что месторождения ОАО «Сургутнефтегаз» расположены на избыточно увлажненных, заболоченных территориях, где водоохранные зоны занимают от 40% до 90%.





■ Нефтепроводы «Сургутнефтегаза» оснащены системой мониторинга коррозии и оптимизации ингибиторной системы защиты, под которой находятся более 1000 километров трубопроводов.

ОАО «Сургутнефтегаз» совместно с Институтом леса Сибирского отделения РАН разработал технологию ускорения восстановительных процессов на нарушенных землях, которая опробована и внедрена на территории производ-

ственной деятельности компании. Сегодня технология лесной рекультивации шламовых амбаров рекомендована органами управления лесного хозяйства к применению.

«Сургутнефтегаз» располагает уникальным эколого-аналитическим центром, не имеющим аналогов в России. Он обеспечивает проведение полного мониторинга окружающей среды и объектов утилизации отходов производства по 200 показателям.

Для ликвидации нефтяных разливов и рекультивации земель в компании используется комплект специального оборудования, не имеющий аналогов в отрасли ни по масштабу, ни по номенклатуре. Комплект включает в себя нефтесборщики-скиммеры разной конструкции, быстроразвертываемые боны общей протяженностью 6760 м, катера-нефтесборщики, машины для отжима нефти из боннов и многое другое.



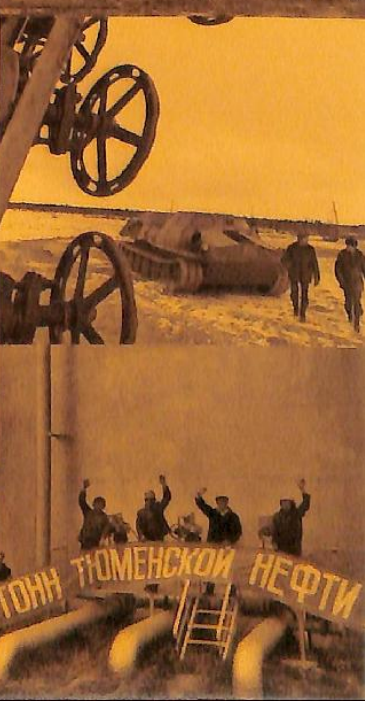
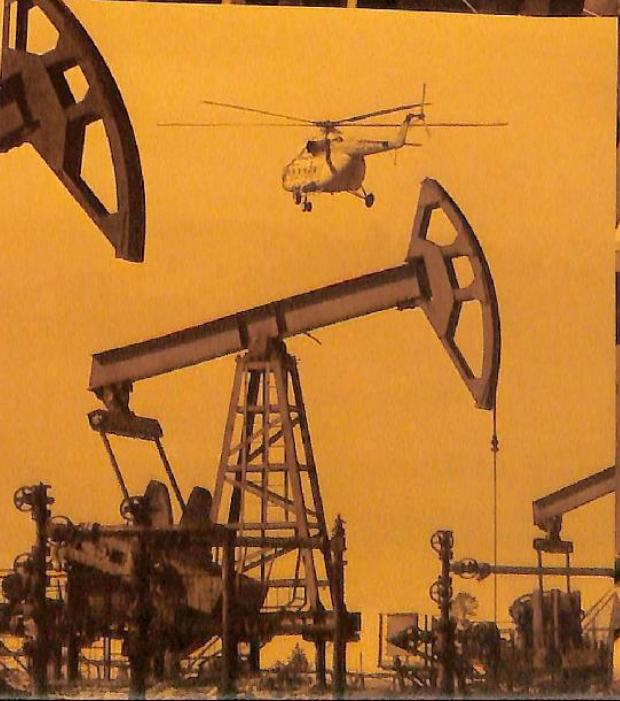
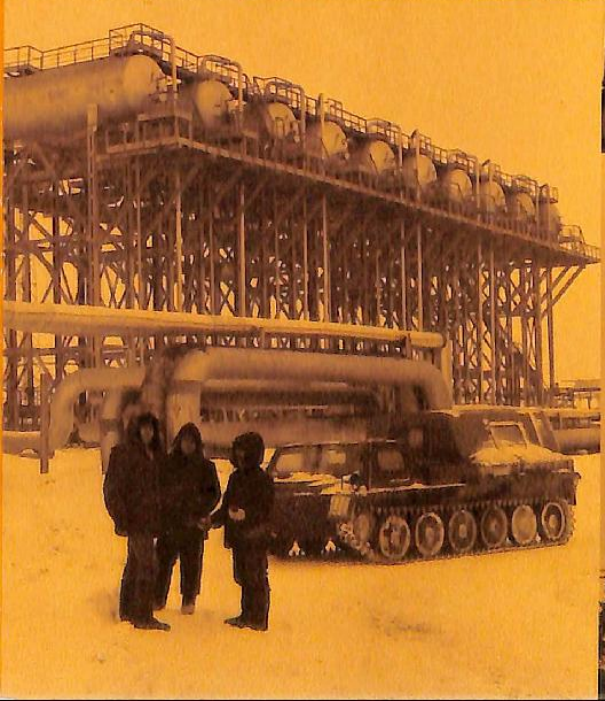
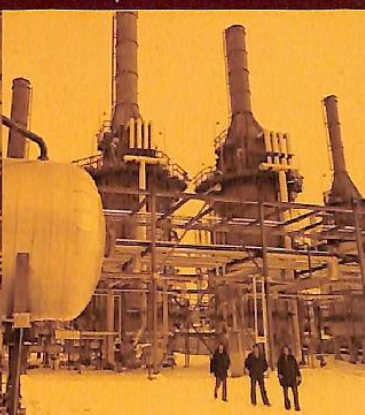
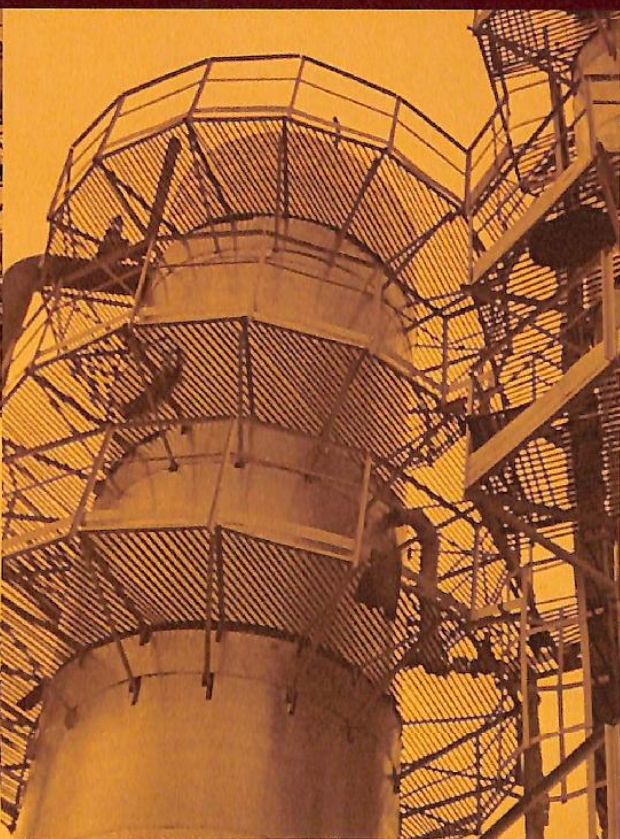
Объективный рост доли трудноизвлекаемых запасов в структуре сырьевой базы отрасли и каждой нефтяной компании диктует необходимость расширения работ по созданию эффективных технологий их разработки.

Для обеспечения устойчивых объемов добычи нефти «Сургутнефтегаз» делает ставку на повышение эффективности использования фонда скважин, качество вскрытия продуктивных пластов и строительство новых скважин, более широкое использование новой техники и технологий добычи нефти и методов повышения нефтеотдачи пластов.

Фото: Эдуард Одиянов, Михаил Андреев, Наталья Ховавко Текст: Раиса Ходченко









© ОАО «Сургутнефтегаз» 2007

