



中国石油天然气集团公司
China National Petroleum Corporation



Система управления и практика интегрированного нефтяного инжиниринга в компании КННК

Санкт-Петербург, сентябрь 2016



Содержание



1. О компании



**2. Система управления
интегрированным
инжинирингом**



**3. Практика интегрированного
инжиниринга**



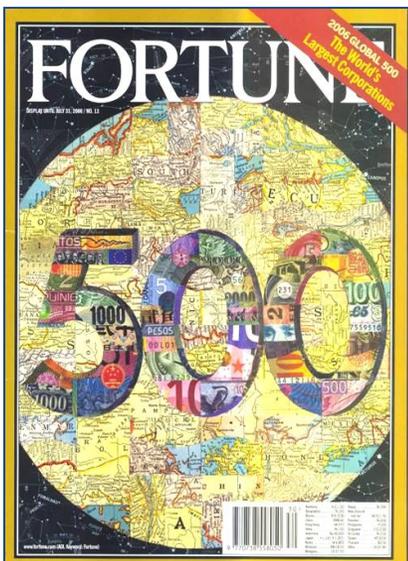
4. Выводы



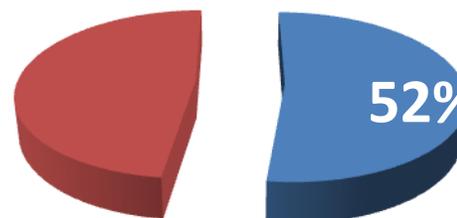


1. Сильные стороны корпорации

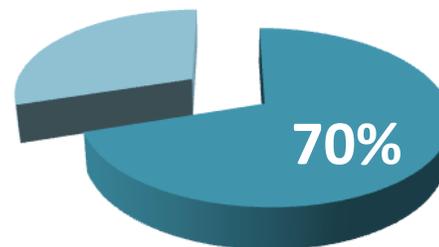
Китайская Национальная Нефтегазовая Корпорация (далее -КННК) является самым большим государственным предприятием, а также самой крупной нефтегазовой компанией Китая. В 2015 г. объем активов составил 647 млрд долларов, выручка составила 323,8 млрд долларов, а прибыль – 13,2 млрд долларов.



Согласно американскому журналу «Fortune» в 2016 г. КННК заняла 3 место в рейтинге Fortune 500. Другой американский журнал «Petroleum Intelligence Weekly» в 2015 г. поставил КННК на 3 место в рейтинге 50 самых крупных нефтяных компаний мира, в течение последних 15 лет компания всегда была в первой десятке этого рейтинга



Объем добычи нефти в 2015 г. - 110 млн тонн (без учета зарубежных активов)

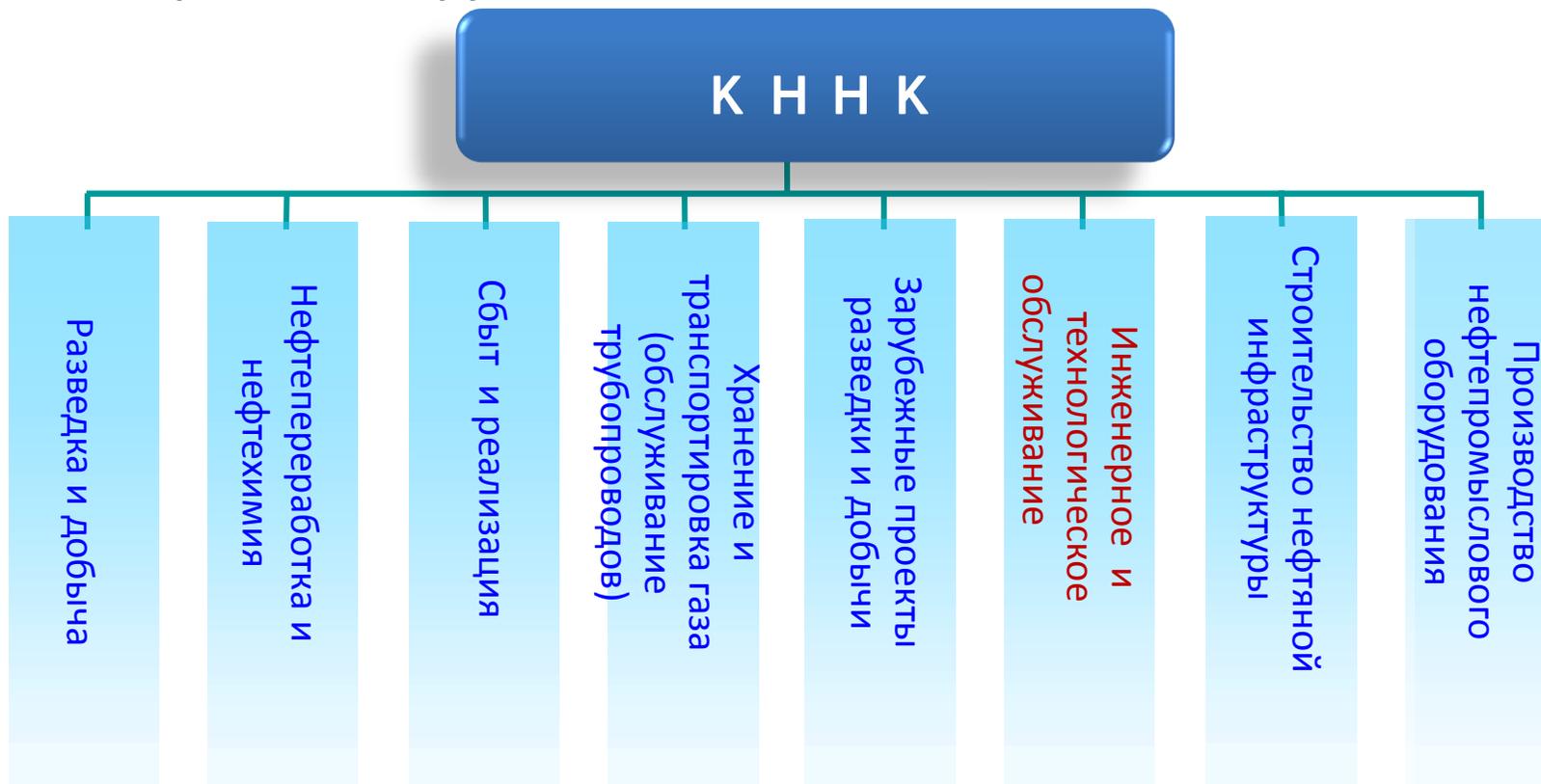


Объем добычи газа в 2015 г. - 95,5 млрд м3 (без учета зарубежных активов)



2. Деятельность корпорации

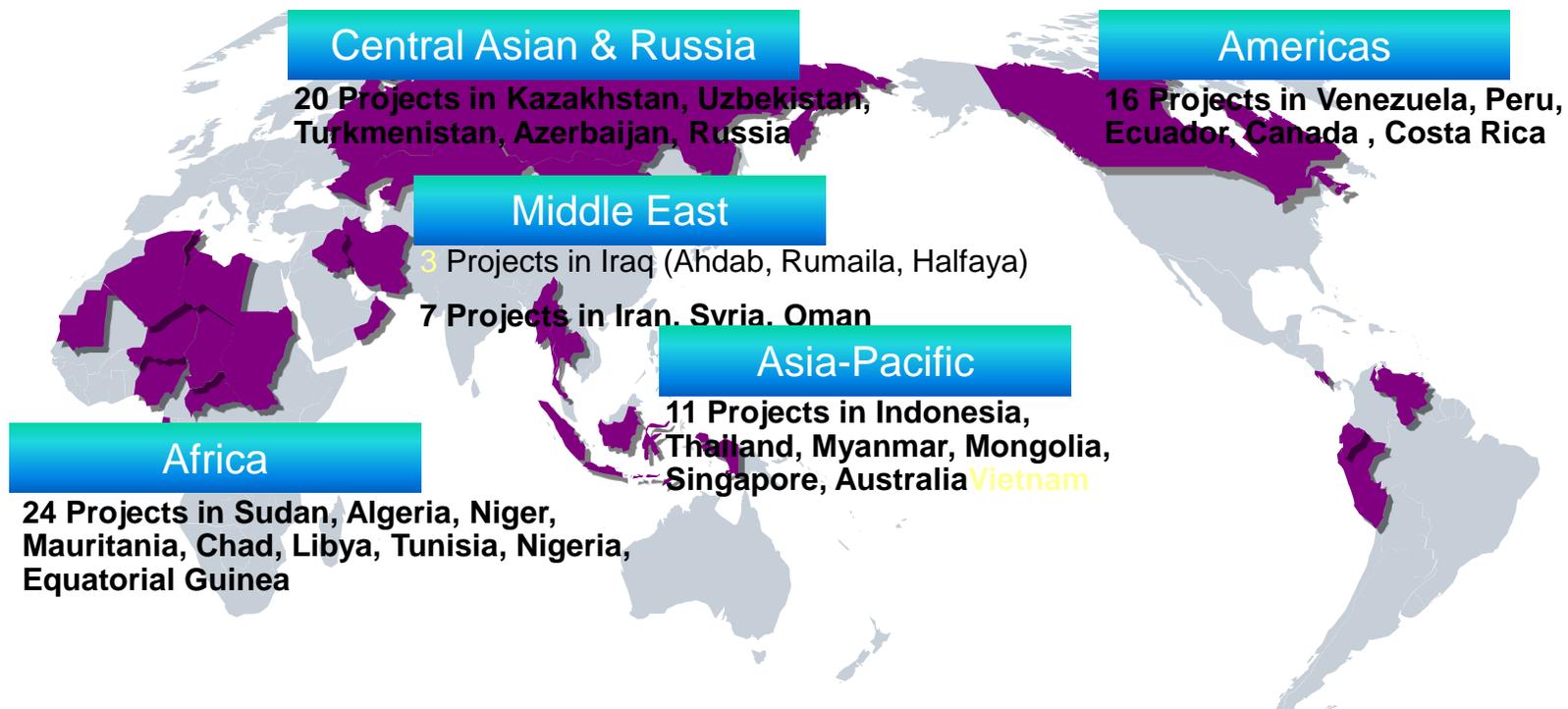
КННК – интегрированная международная энергетическая компания, сферы деятельности которой включают в себя как процессы апстрима, так и даунстрима, то есть разведку и добычу УВ, инженерно-технологические услуги, переработку УВ и сбыт, транспортировку газа и обслуживание трубопроводов, строительство объектов и производство нефтяного оборудования.





3. Зарубежная деятельность

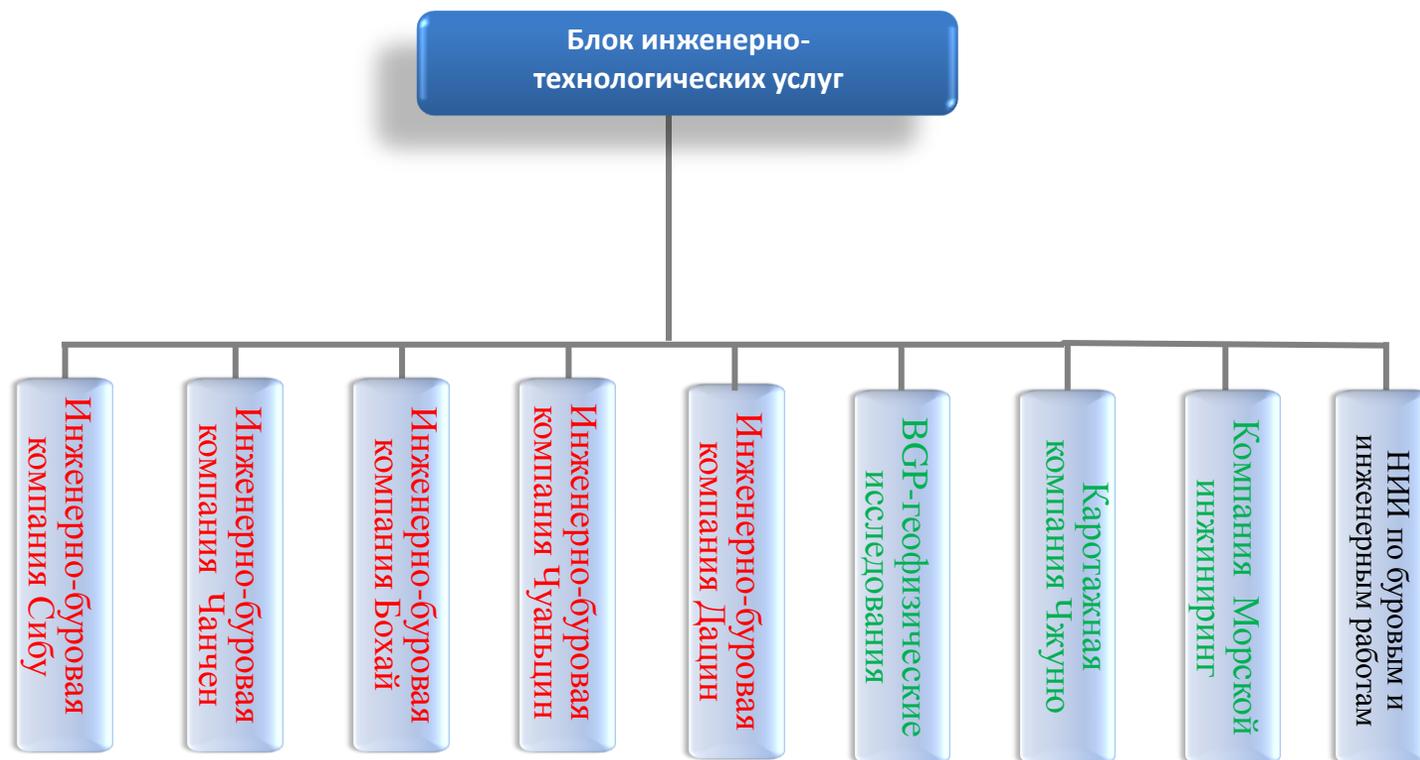
Следуя принципам взаимной выгоды, двойного выигрыша и развития через взаимодействие, КННК полностью использует преимущества интеграции; на данный момент у компании 94 зарубежных проекта в 38 странах мира. В 2015 г. объем добычи на зарубежных проектах составил 140 млн тонн н.э., что в стоимостном эквиваленте составило 72 млн.





4. Блок инженерно-технологических услуг

Блок инженерно-технологических услуг (БИТУ) отвечает за все инженерно-технологические работы и процессы корпорации как на территории Китая, так и в зарубежных проектах, и включает в себя 5 дочерних буровых компаний, 3 специализированных сервисных компании, а также 1 НТЦ. По общему объему работ блок инженерно-технологических услуг КННК занимает лидирующие позиции в рейтингах нефтесервисных компаний всего мира.





5. Сфера деятельности инженерно-технологического блока

Сфера деятельности инженерно-технологического блока включает в себя геофизические исследования, работы по бурению и заканчиванию скважин, каротаж, ГРП, строительство инфраструктуры и т.д.

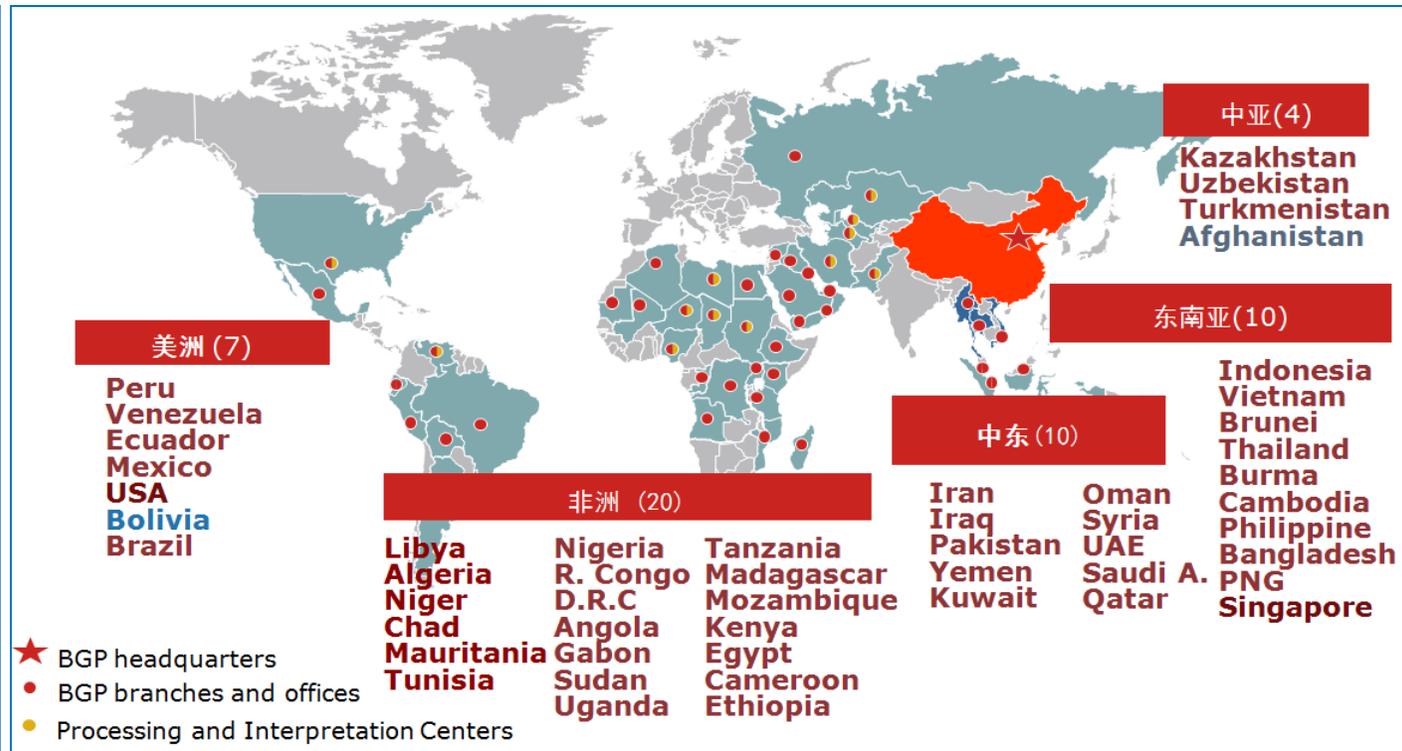




6. Рынок инженерно-технологических услуг



На территории Китая деятельность БИТУ распространяется на 16 месторождений



За рубежом БИТУ предоставляет услуги в 51 стране мира на более чем 100 месторождениях



7. Инженерно-буровая компания Сибу

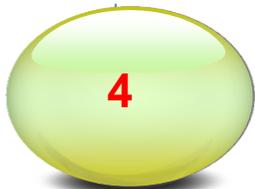


ИБК Сибу



На территории Китая компания активно развивает наращивает сотрудничество

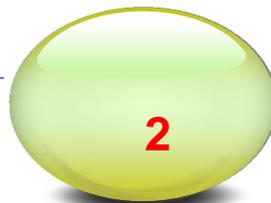
2016/9/13



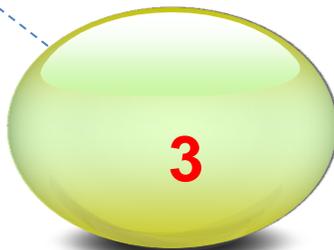
Компания за рубежом предоставляет услуги в 14 странах мира на 30 месторождениях .



ИБК Сибу была назначена КННК как представитель Блока инженерно-технологических услуг на территории России.



ИБК Сибу является крупнейшим подрядчиком по буровым и инженерным работам в Западном регионе Китая и странах Средней Азии.



Компания может контрактоваться в качестве генерального подрядчика, так как имеет более чем 20-летний международный опыт.



Содержание



1. О компании



2. Система управления
интегрированным
инжинирингом



3. Практика интегрированного
инжиниринга



4. Выводы





1. Система управления интегрированным инжинирингом

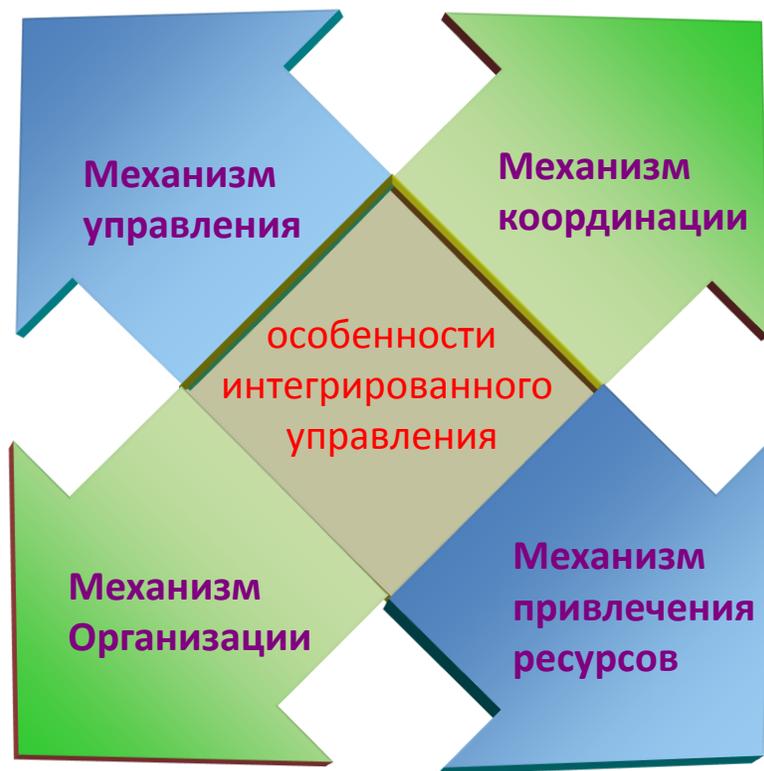




2. Особенности системы управления интегрированным инжинирингом

- ◆ Ответственность конкретных руководителей за конкретные проекты
- ◆ Управление совместным освоением

- ◆ Единая корпоративная организационная структура
- ◆ Интегрированная стандартизация



- ◆ В корпорации существует долгосрочный координационный механизм
- ◆ Обе стороны участвуют в планировании совместной работы

- ◆ Корпорация предлагает наилучшие участки для сотрудничества
- ◆ Единое верхнеуровневое планирование использования ресурсов



3. Преимущества системы управления интегрированным инжинирингом

В 2005 г. КННК провела внутренний тендер для технологически-инженерных компания по инвестированию в совместную разработку месторождений с низкой продуктивностью. В процессе совместной разработки низкоэффективных и сланцевых месторождений проявилось преимущество системы управления интегрированного инжиниринга, которое состояло в снижении издержек и повышении эффективности разработки.

Развитие новых технологий на экспериментальных месторождениях
Формирование комплексной программы освоения

Повышение производительности низкоэффективных месторождений
Ускорение наращивания запасов и увеличения добычи

1
Преимущества системы управления интегрированного инжиниринга

3
Проектирование оптимального использования ресурсов
Контроль на всех этапах повышает эффективность реализации проекта

4
Четкое разделение ответственности и совместное несение рисков
Единое планирование менеджмента снижает затраты



Содержание



1. О компании



2. Система управления
интегрированным
инжинирингом



3. Практика интегрированного
инжиниринга



4. Выводы

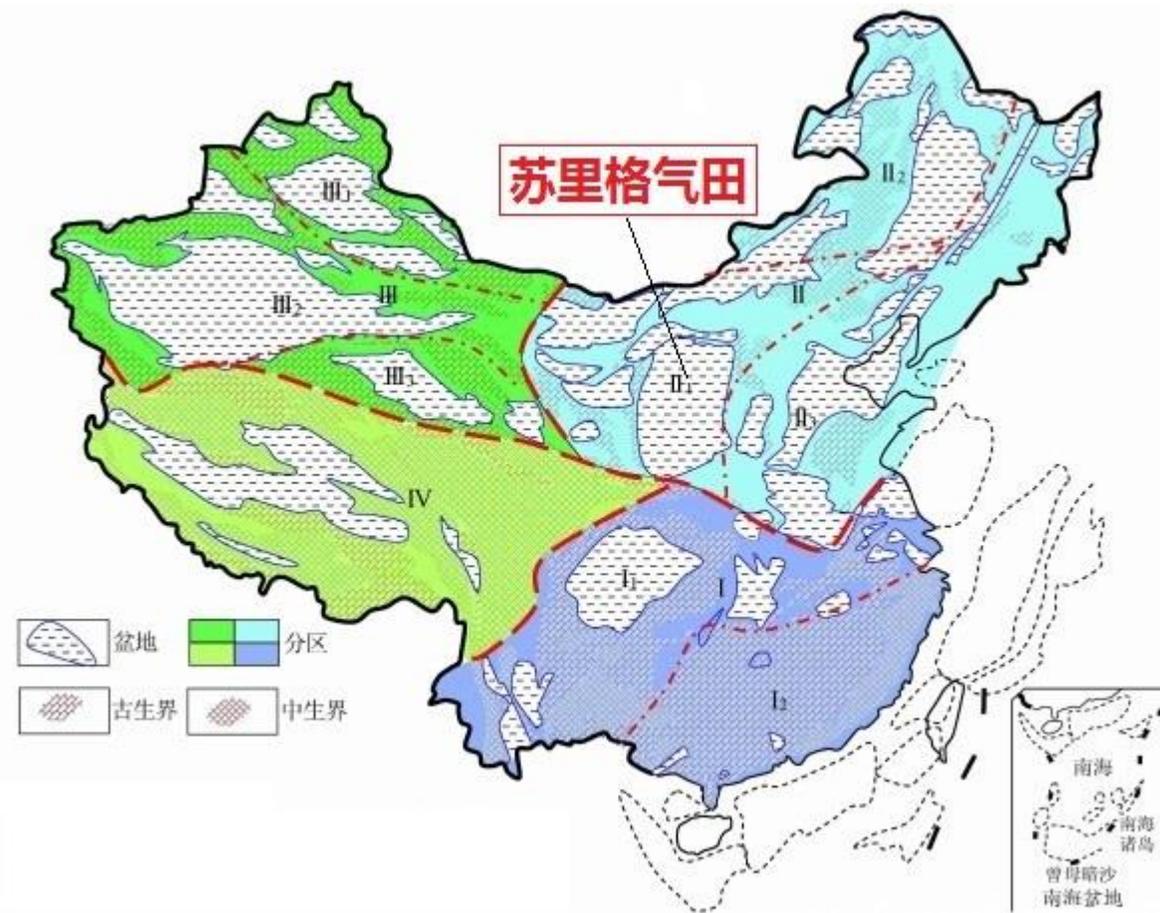




1. Практика совместного освоения низкоэффективных месторождений

1) История разработки месторождения Сулигэ

В 2005 г. проводился внутренний тендер КННК для инженерно-сервисных компаний по освоению газового месторождения Сулигэ совместно с компанией оператором месторождения Чанцин, в результате чего сформировалась новая модель внутрикорпоративного сотрудничества, которая основывалась на принципе «6 единых процессов, 3 объекта совместного использования и общего координационного центра». На текущий момент освоение по такой модели продолжается уже 20 лет, весь этот период можно разделить на 3 этапа: этап оценки, строительства и эксплуатации. Реализация общей программы освоения газового месторождения проходила в соответствии с принципами стандартизированного проектирования, поблочного строительства, оцифрованного управления и рыночного функционирования проекта.





1. Практика совместного освоения
низкоэффективных месторождений

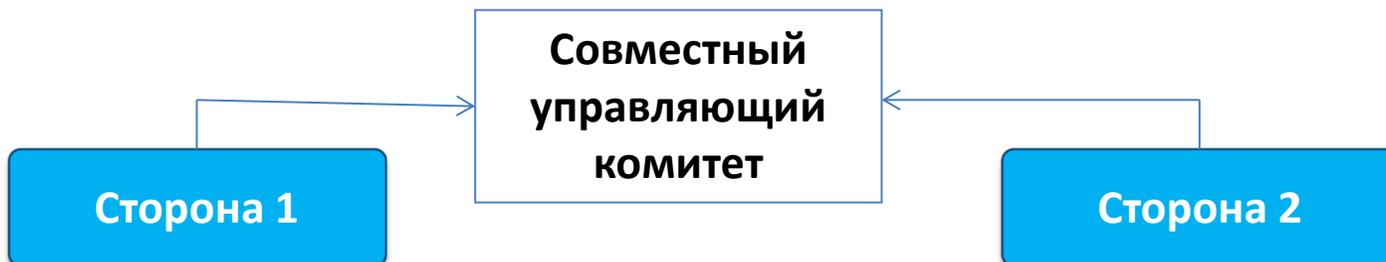
2) Модель освоения Сулигэ





1. Практика совместного освоения низкоэффективных месторождений

3) Обязанности сторон в проекте освоения Сулигэ



- ✓ Разработка общей программы освоения и плана добычи и строительства;
- ✓ Рассмотрение и утверждение годовых программ освоения и инвестиционных бюджетов ;
- ✓ Надзор и контроль за реализацией ключевых этапов проекта;
- ✓ Организация проведения совещания совместного управляющего комитета.

- ✓ Разработка годовых рабочих программ производства и строительства и финансовых планов;
- ✓ Проведение предварительной оценки участка, исполнение рабочих программ производства и строительства
- ✓ Принимать контроль стороны 1 за ходов реализации ключевых этапов проекта



1. Практика совместного освоения низкоэффективных месторождений

4) Процесс освоения Сулигэ





1. Практика совместного освоения низкоэффективных месторождений

5) Технологии освоения Сулигэ

Передовые технологии оптимизации выбора объекта : проведение высокоточных 2D и 3D сейсмических исследований, анализа седиментационных фаций и коллектора на основе сочетания сейсмики и каротажа, технологии оптимизации всего участка и расположения скважин

Технологии горизонтального бурения : успешность бурения более 80%,
Значительное повышение дебитов горизонтальных скважин

Подбор технологии ГРП: использование технологии отдельного ГРП, кластерной перфорации и жидкости для ГРП, что позволило еще более улучшить результаты от проведения ГРП.



1. Практика совместного освоения низкоэффективных месторождений

6) Результаты освоения Сулигэ

После 10 лет эксплуатации газового месторождения на конец 2015 г. сервисные компании всего создали производственных мощностей на 7,9 млрд м3, фонд скважин в сумме составил 3360, а накопленная добыча – 50,5 млрд м3.

показатели разработки Сервисная компания	Число ЛУ	Площадь (km ²)	Производственные мощности (млн м3/год)	Накопленная добыча (млрд м3)	Размер активов (млрд юаней)	Накопленный фонд скважин
ИБК Бохай	3	2027	1600	10,0	4,2	824
ИБК Чанчен	3	2161	3500	22,6	6,6	1125
ИБК Чуаньцин	4	3131	1800	15,0	5,2	891
ИБК Сибу	2	3019	1000	2,9	4,2	520
Всего	12	10338	7900	50,5	20,2	3360



1. Практика совместного освоения низкоэффективных месторождений

7) Результаты совместного освоения Саньтаху

ИБК Сибу совместно с компанией оператором разработки месторождения Таху (Турфанское месторождение) развернули сотрудничество в рамках проекта управления рисками на низкоэффективных месторождениях. На конец 2015 г. геологические запасы составляют 5,5 млн тон, пробурено 145 новых скважин, построены мощности на 900 тыс тон, в течение 4 лет добыча стабильна. Высокоэффективный старт Интегрированный проект реализуется с высокой эффективностью благодаря принципу «5 дел в текущем году»: формирование проекта, подписание соглашений, разработка программы освоения, начало строительства, ввод в эксплуатацию, а также продажа сырой нефти.





1. Практика совместного освоения низкоэффективных месторождений

8) Оценка совместного освоения низкоэффективных месторождений





2. Опыт совместной разработки месторождений сланцевого газа

ИБК Чуаньцин, Чанчен и компания оператор Юго-западного м/р осуществили совместную разработку Вэйюаньского месторождения сланцевого газа. Начиная с 2014 до сегодняшнего дня было введено в эксплуатацию 12 платформ, 58 скважин, построено производственных мощностей для добычи 1 млрд м³ сланцевого газа, накопленная добыча газа составила 830 млн м³.





2. Опыт совместной разработки месторождений сланцевого газа





Содержание

1. О компании



2. Система управления
интегрированным
инжинирингом



3. Практика интегрированного
инжиниринга



4. Выводы





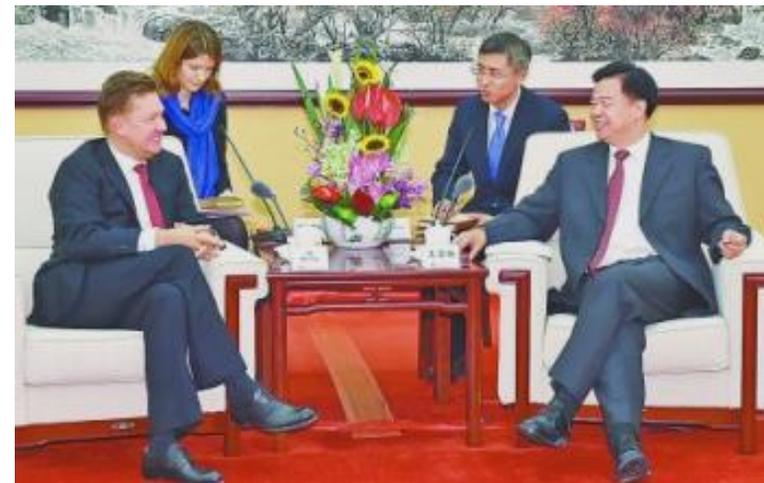
- ◆ В области управления и практики применения интегрированного инжиниринга компания КННК в течении 20 лет накапливала опыт и успехи, что позволило сформировать сильные компетенции в этой области и использовать преимущества в управлении, распределении ресурсов и технологии при реализации международных проектов.
- ◆ На текущий момент КННК активно занимается за рубежом проектами истощенных месторождений, проектами по повышению КИН-а и проектами добычи тяжелой нефти, в рамках программы «один пояс – один путь» компания оказывает нефтесервисные услуги как на условиях финансирования, так и на условиях кредитования.



- ◆ Проекты интегрированного инжиниринга представляют собой базу для технологических и управленческих инноваций, значительно снижают финансовую нагрузку на заказчика, а также ощутимо снижают общие расходы на разработку м/р
- ◆ Залогом успеха проектов интегрированного инжиниринга является тесное взаимодействие и скоординированность между сторонами

Перспективы сотрудничества

- ◆ Надеемся, что с учетом дружеских отношений между Россией и Китаем китайская компания Сибу от имени КННК сможет наладить реальное сотрудничество с российскими инженерно-технологическими компаниями.
- ◆ На данный момент компания Сибу участвует в тендере на генерального бурового подрядчика при добыче угольного метана в компании ООО «Газпром добыча Кузнецк». Мы надеемся, что в сможем проявить свои преимущества в данном проекте. Благодаря 10-летнему опыту бурения при добыче угольного метана, КННК организовала зрелую систему интегрированных технологий бурения.
- ◆ КННК выражает желание сотрудничать с компанией Газпром и другими российскими нефтегазовыми компаниями и совместно развивать технологии интегрированного инжиниринга.



Rus-Xibu

Drilling Engineering Company Limited

ООО "Инженерная буровая
компания "Рус-Сибу"



**Спасибо за
внимание**

