



**СКОЛКОВО**  
Московская школа управления

# Технологические партнерства

**Татьяна Митрова**

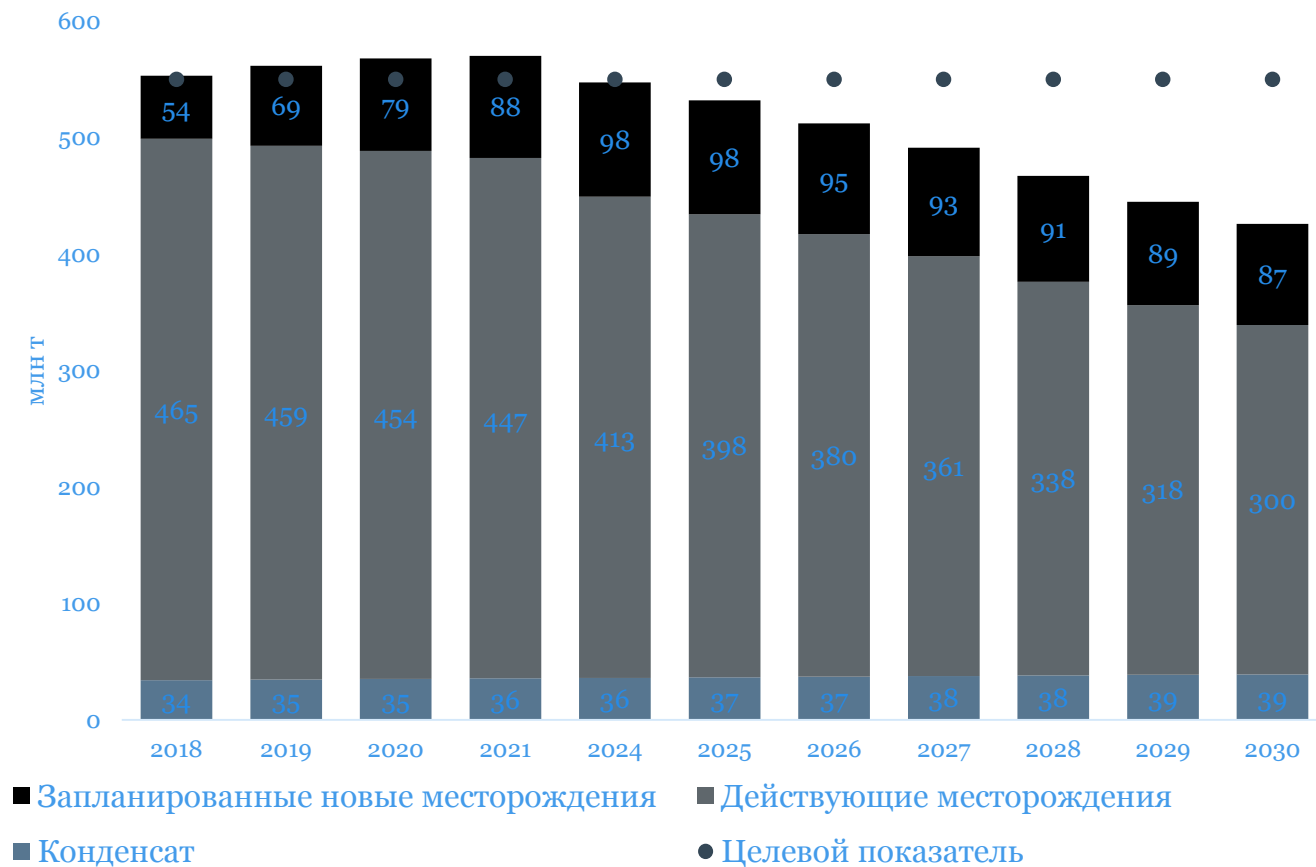
Центр энергетики Московской  
школы управления СКОЛКОВО

15 октября 2019



# К 2030 году для поддержания добычи в России на уровне 550 млн т необходим ввод нефтедобывающих мощностей на 125 млн т/год, требующих новых технологий

## Добыча нефти и газового конденсата



- Добыча нефти на действующих месторождениях за период 2018-2030гг. в среднем снижается на 3%
- До 2025 г. добыча поддерживается за счет планируемых к разработке новых месторождений
- После 2025 г. текущих мощностей будет не хватать для поддержания добычи на уровне в 550 млн т



## Что такое ТП?

**Технологические партнерства (ТП)** – форма кооперации, подразумевающая обмен знаниями, рисками, ресурсами для решения технологических и бизнес-задач, которые целесообразно решать сообща

### Типы технологических партнерств:

- ❑ Для создания новой технологии
- ❑ Для передачи технологии (технологический трансфер)

**Технологические партнерства – это всегда «сделка с ненулевой суммой»**

# Технологические партнерства: главная цель – раздел рисков

## Глобальные факторы

- Ценовые
- Глобальная конкуренция
- Геополитические

## Технологические факторы

- Истощение действующих месторождений
- Рост доли ТРИЗ
- Экология

## Финансовые факторы

- Высокая капиталоемкость отрасли

## Государственная поддержка

- Местное законодательство
- Вхождение государства в СП или партнерские соглашения



## Формальные риски

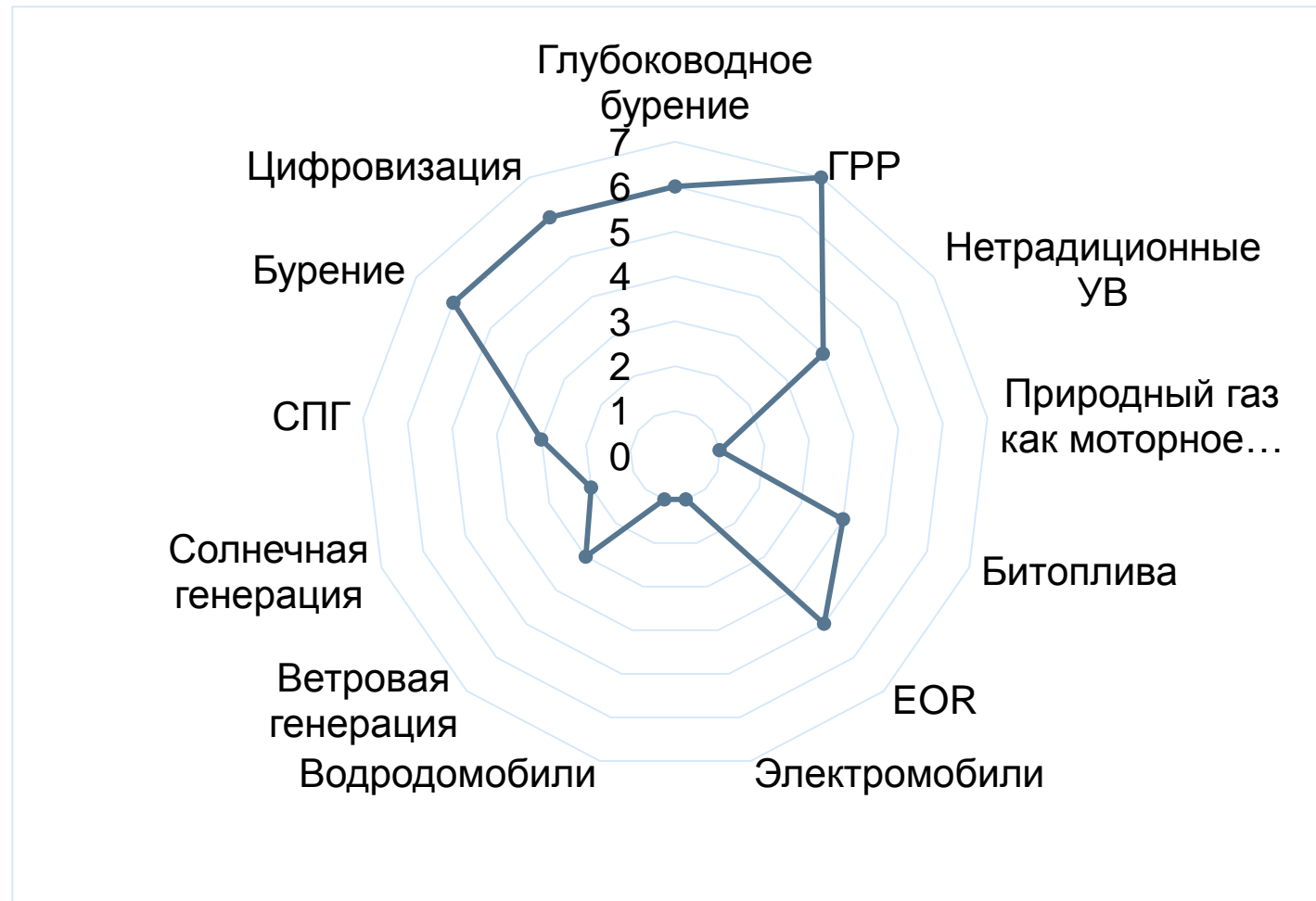
- Неадекватный дизайн

## Неформальные риски

- Культурные разногласия

# Среди крупнейших нефтегазовых компаний мира ни одна не является лидером одновременно во всех технологических областях

Карта технологических компетенций семи крупнейших международных нефтегазовых компаний



# Области, требующие совместных усилий от компаний

1 Методы повышения нефтеотдачи

2 Разработка в экстремальных условиях и ТРИЗ

3 Нефтепереработка

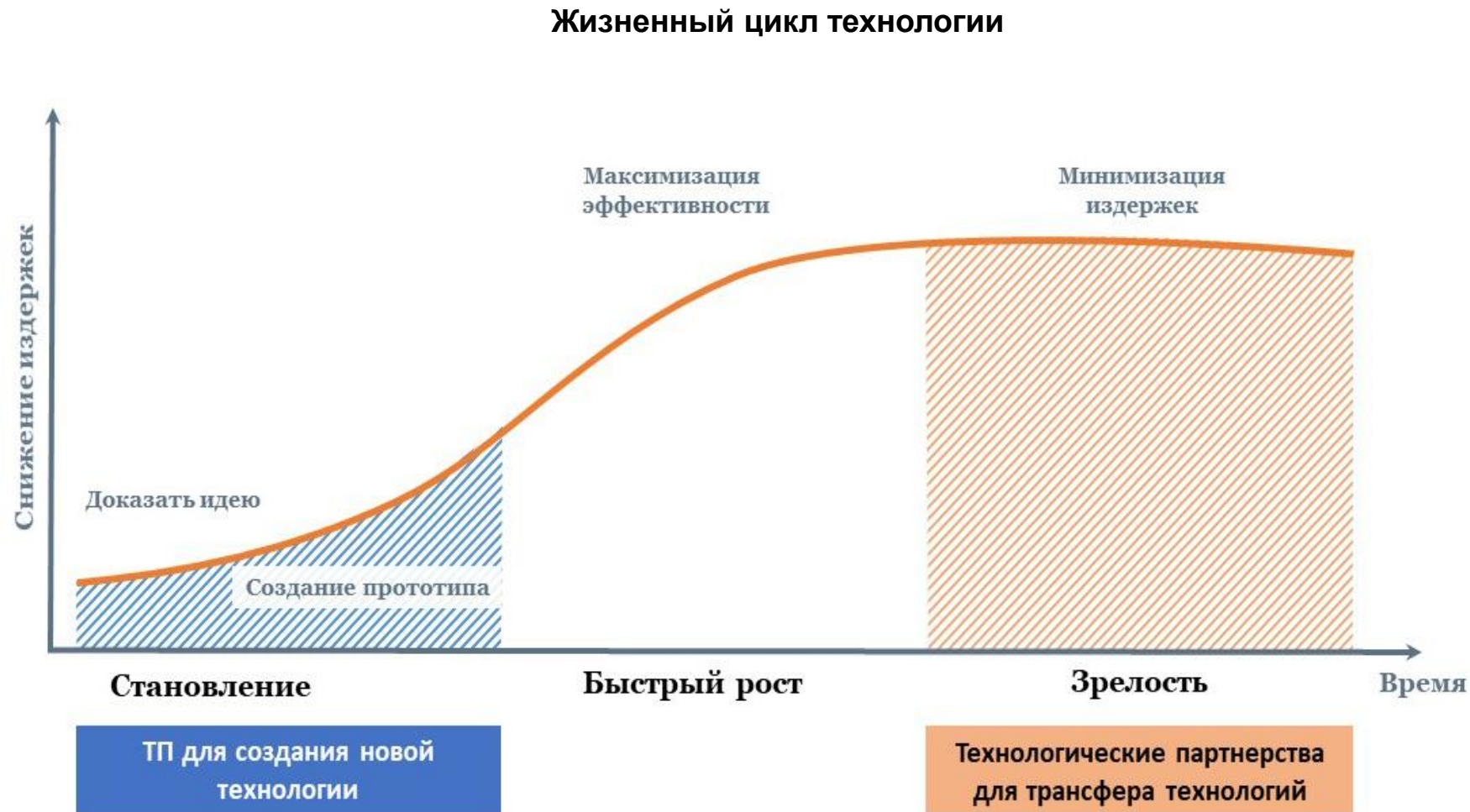
4 Интегрированные трубопроводные сети

5 Снижение воздействия на окружающую среду

6 Экономическое и социальное взаимодействие



# В зависимости от стадии развития технологии применимы различные типы технологических партнерств



# Типы партнерств



**Партнёрства могут решать одну задачу или охватывать несколько сфер**

## **Юридические формы:**

- Лицензионное соглашение
- Соглашение о технологическом сотрудничестве
- Совместное предприятие
- Совместный промышленный проект
- Коммерческое соглашение с технической поддержкой
- Производственное соглашение



# Работа сообща выгоднее, чем поодиночке

## Плюсы от создания технологических партнерств



Конкурентные  
преимущества

Распределение  
прибыли




Распределение  
рисков

Ускоренный выход  
на рынок



Доступ к новым  
рынкам



# Технологические партнерства для трансфера технологий

# Трансфер технологий

- Внутриотраслевой ТТ и создание новых
- Прямой трансфер технологий
- Трансфер технологии для входа на рынок
- Межотраслевой трансфер технологий

Трансфер технологий – передача технологии от цедента (часто МНК) к реципиенту (часто ННК) с ее коммерциализацией

ТТ включает передачу физических активов, документации, информации или знаний

Передача технологий завершена, когда реципиент способен сам ее использовать

# Факторы, влияющие на трансфер технологий

Наличие государственной поддержки



Научная подготовка принимающей стороны



Культурная дистанция

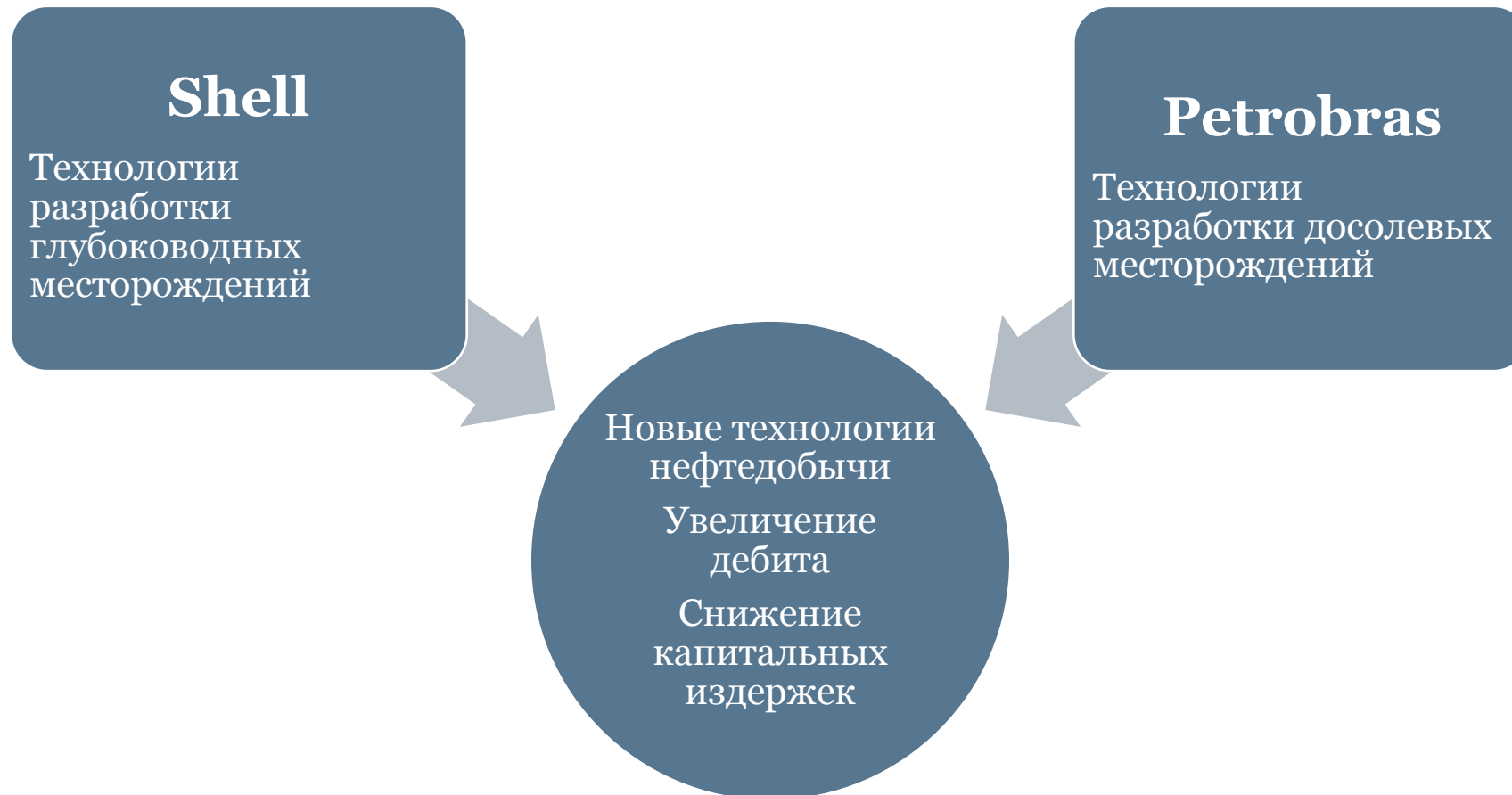
Геологические и климатические условия



Конкурентная и бизнес среда

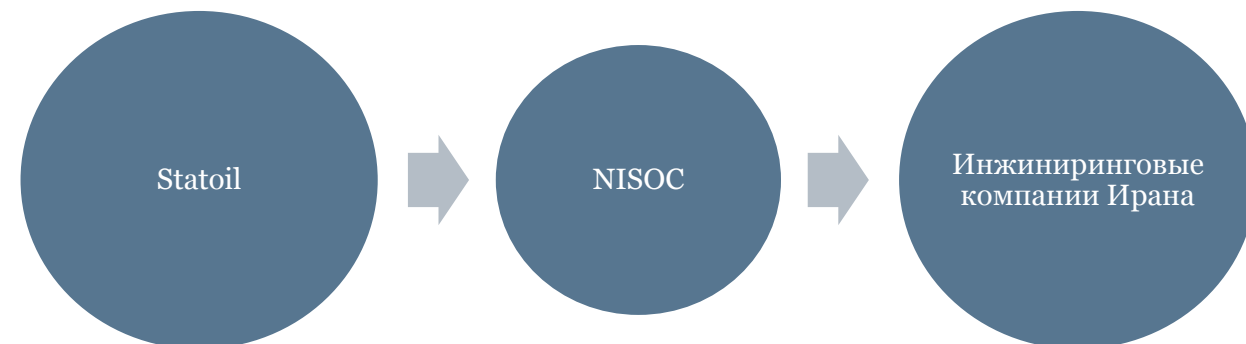
# Внутриотраслевой ТТ: создание новой технологии

## Petrobras и Shell



# Прямой трансфер технологий: кейс Ирана

- **Технология исследования коллекторов**
- **Интегратор –National Iranian South Oil Company.**
- **Длительность контракта: три года (2001-2003 гг.)**
- **Месторождения: Ahvaz, Maroun и Bibi Nakimeh**
- **Приобретено и установлено ПО для ведения и анализа баз данных**



Повысилась профессиональная подготовка руководителей проектов

Были подготовлены базы данных для трех месторождений

Увеличилась эффективность протоколов передачи данных



Актуальность технологии – в лучшем случае это технология сегодняшнего, а то и вчерашнего дня, а, значит, она может достаточно быстро устареть



# ТТ для входа на рынок: условия local content

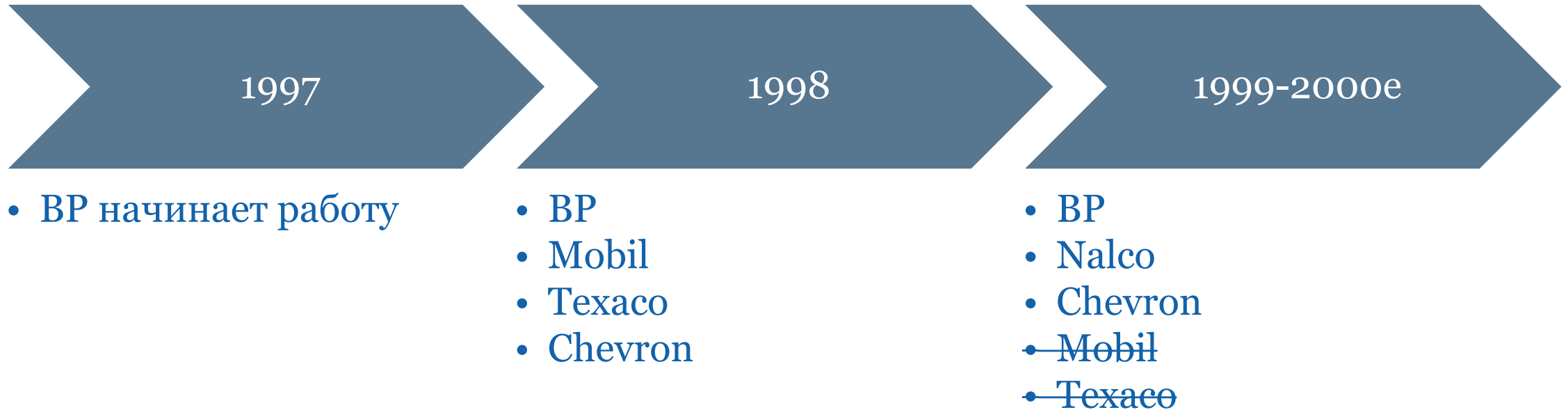


9 зарубежных  
нефтесервисных  
компаний

15 лет работы на  
льготных условиях

# Межотраслевой ТТ: мировое распространение

## BP и Nalco проект BrightWater



Применяется ВР на проектах : MilnePoint, PrudhoeBay, Самотлор, Tangri

# Трансфер технологий:

**1** Преимуществом ТТ является сравнительно с разработкой быстрое получение технологии и меньшие затраты

**2** За скорость и экономию приходится расплачиваться быстрым устареванием технологии

**3** При правильной организации трансфер технологий может привести к созданию новой технологии

## ТТ в России. Институциональные барьеры:

- отсутствие страхования рисков для инновационных компаний.
- отсутствие поддержки стартапов и малых компаний на этапе внедрения технологии
- не развиты финансовые инструменты стимулирования инноваций

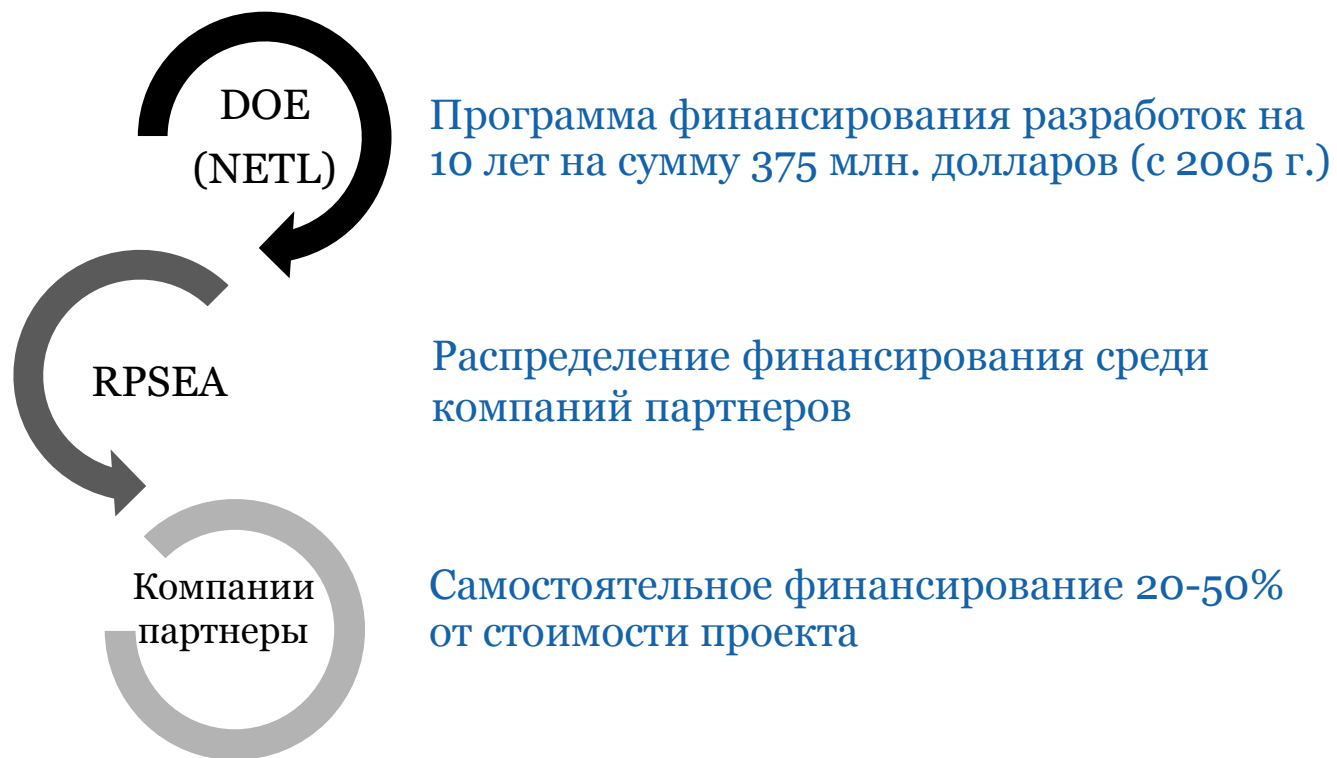
Одним из направлений в области повышения эффективности трансфера технологий может стать мониторинг технологий

A modern building with a glass facade reflecting the sky, situated behind a body of water. The building has a unique, angular design with multiple levels and a prominent central tower. The sky is overcast with grey clouds. The water in the foreground is calm, reflecting the building and the sky. The overall scene is dimly lit, suggesting dusk or dawn.

# **Технологические партнерства для создания новых технологий**

# ТП с участием государства: решение стратегических задач (1)

## Research Partnership to Secure Energy for America



**Сверх глубоководные месторождения**

**Нетрадиционные ресурсы**

**Малые производители**

# ТП с участием государства: решение стратегических задач (2)

## Программа DEMO 2000 (Норвегия)



## 4 приоритетных области

- Экология и энергоэффективность
- Разведка и МУН
- Бурение, заканчивание и ГТМ
- Добыча, переработка и транспортировка

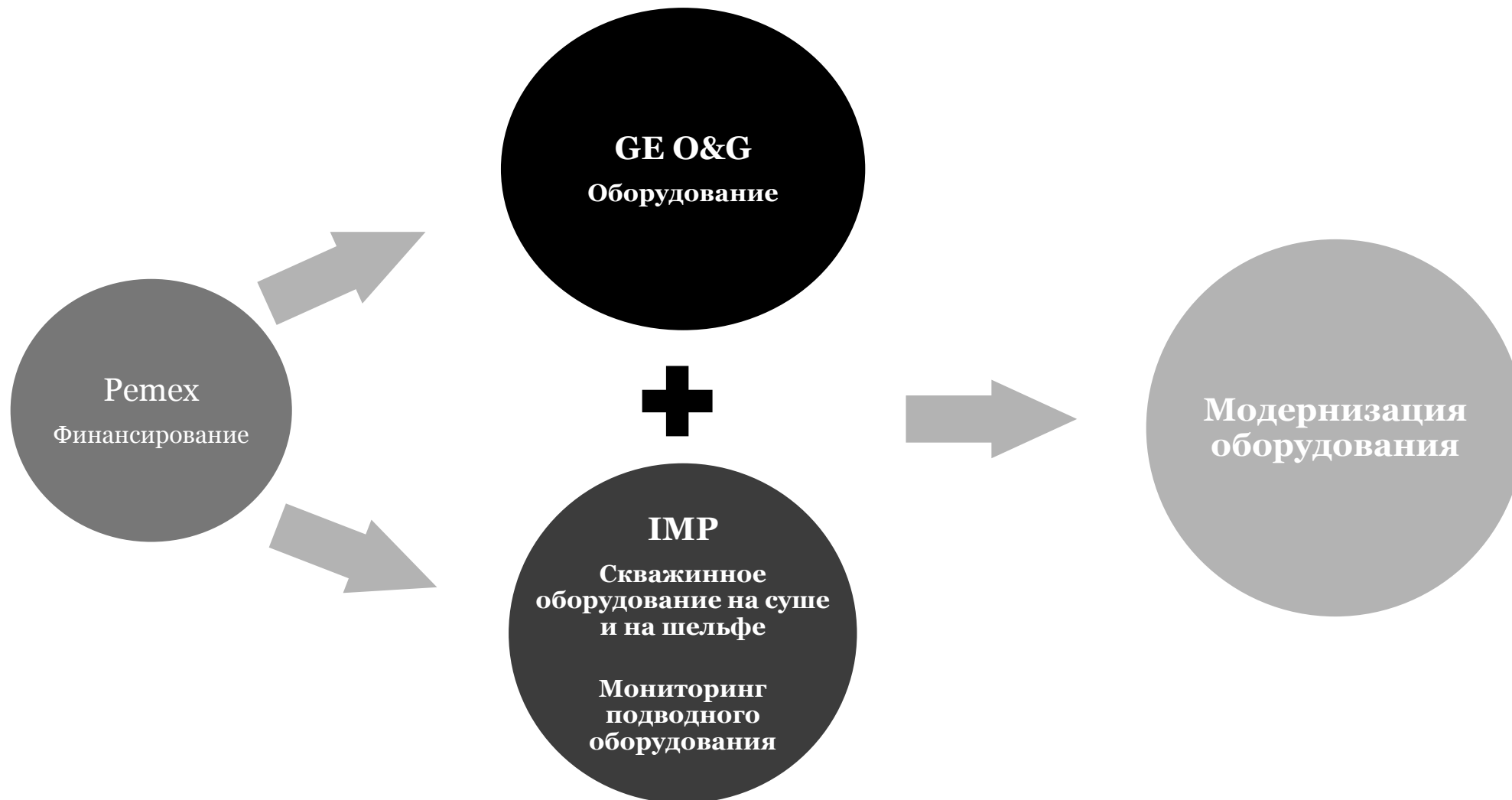
## 3 главных темы

- Сокращение выбросов парниковых газов и повышение энергоэффективности
- Цифровизация
- Арктические районы



# ТП с производителем оборудования: модернизация

Remex, Мексиканский институт нефти (IMP), GE Oil&Gas



# Внутриотраслевое ТП: IoT на месторождении

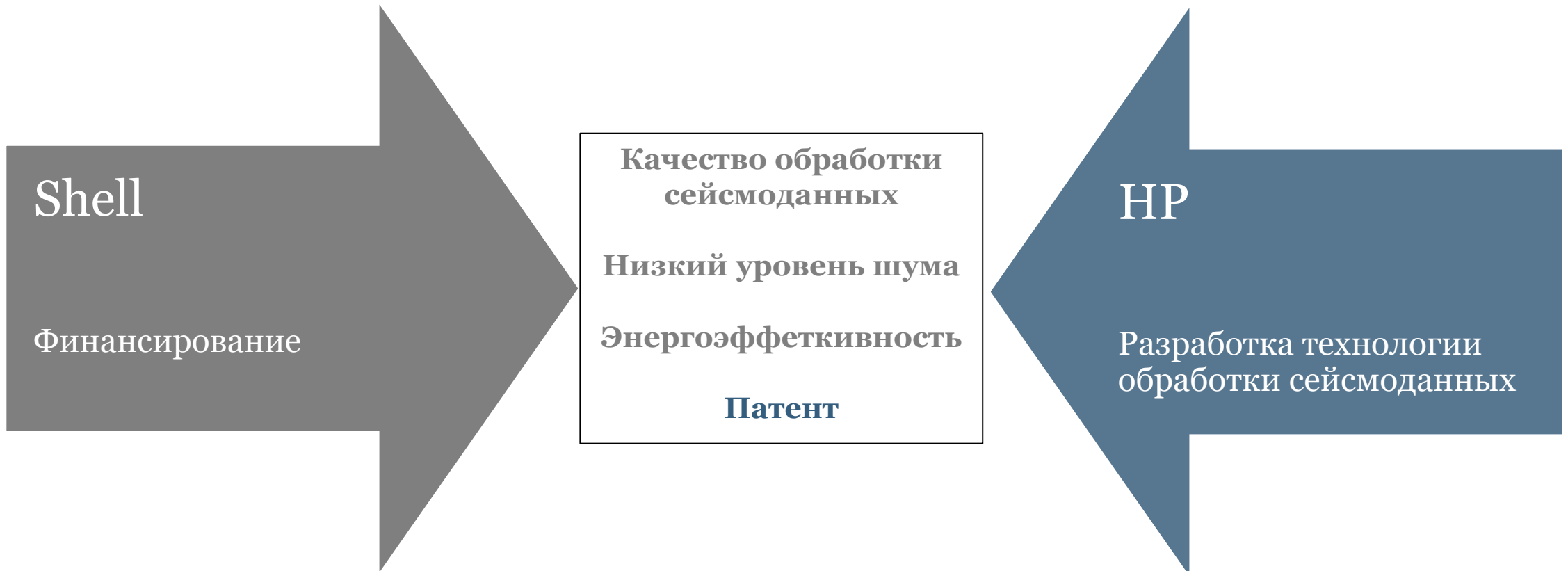
**GE Oil&Gas и ВР**



**За 6 месяцев 2016 года в компании ВР было «сохранено» 118 млн барр. н.э.**

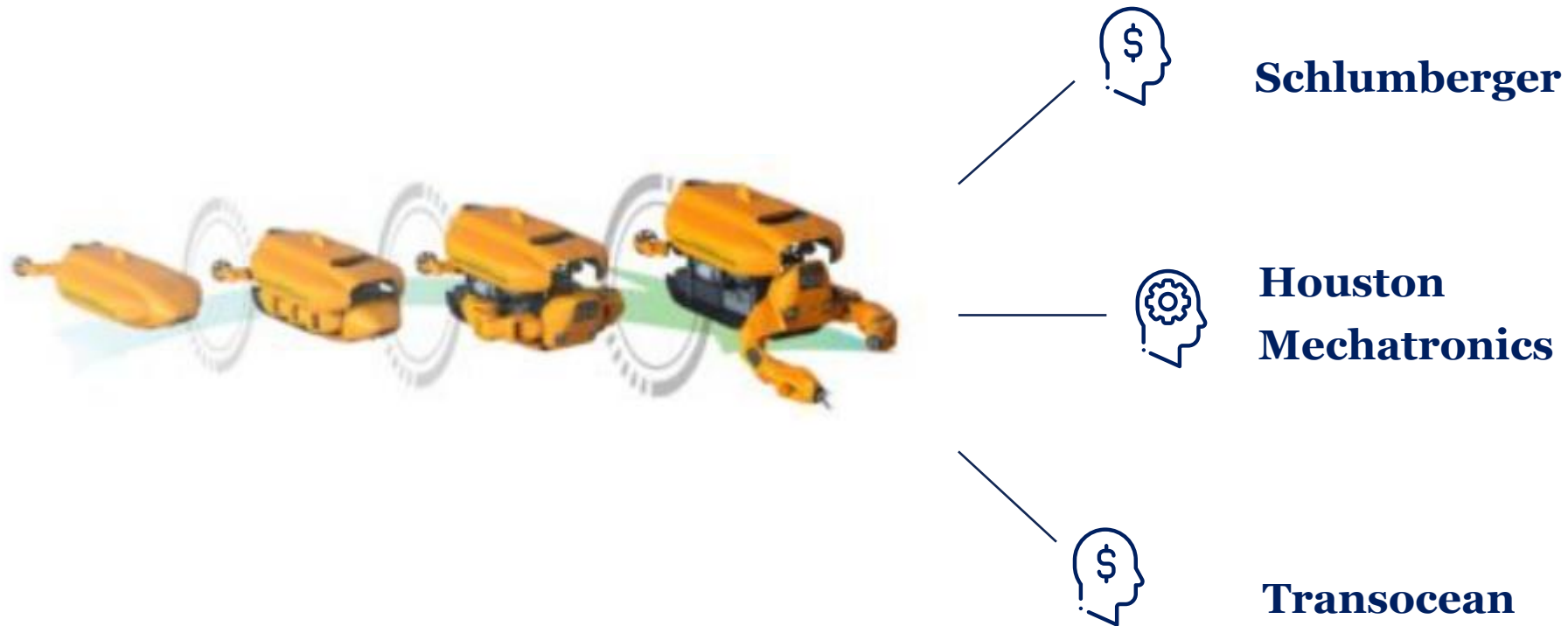
# Межотраслевое ТП: рост эффективности

## Shell и НР



# Межотраслевое ТП: роботы наступают

## Autonomous underwater robotic vehicle (AURV) Aquanaut



**Снижение затрат на подводные работы.  
Нет необходимости в найме или покупке дорогостоящих судов.  
Исключает присутствие человека под водой**

# Выводы

**1** Технологические партнерства – это форма кооперации для создания или обмена технологиями

**2** Максимальная выгода от кооперации (выгода от разделения инвестиций и рисков внутри ТП должна превышать риски потери конкурентных преимуществ при реализации технологических проектов в одиночку)

**3** Трансфер технологий является упрощенной формой ТП, он тоже может привести к созданию технологии

**4** Большое значение играет размер транзакционных издержек на создание и поддержание устойчивости этих партнерств

**5** Для решения стратегических задач одним из партнеров часто выступает государство

**6** Наиболее значимые результаты технологической кооперации - там, где существует государственная поддержка и сформирована благоприятная среда, стимулирующая технологические партнерства и разработку технологий

**7** Сервисные компании более открыты для партнерских отношений и охотнее делятся результатами новых технологических разработок

**8** Новым направлением для кооперации стали вопросы цифровизации и интернета вещей