

IAS Engineering & Consulting

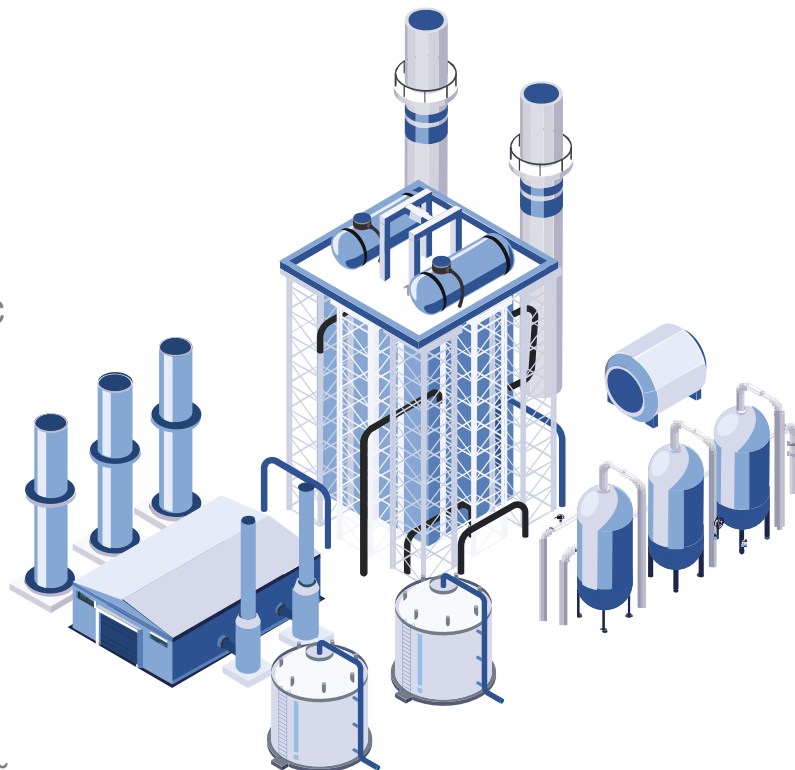
БАЗОВЫЙ ИНЖИНИРИНГ НА ПРОЕКТАХ МАЛОТОННАЖНОЙ ХИМИИ

Сергей Корепанов

Руководитель проекта

КРУПНОТОННАЖНЫЙ СИНТЕЗ

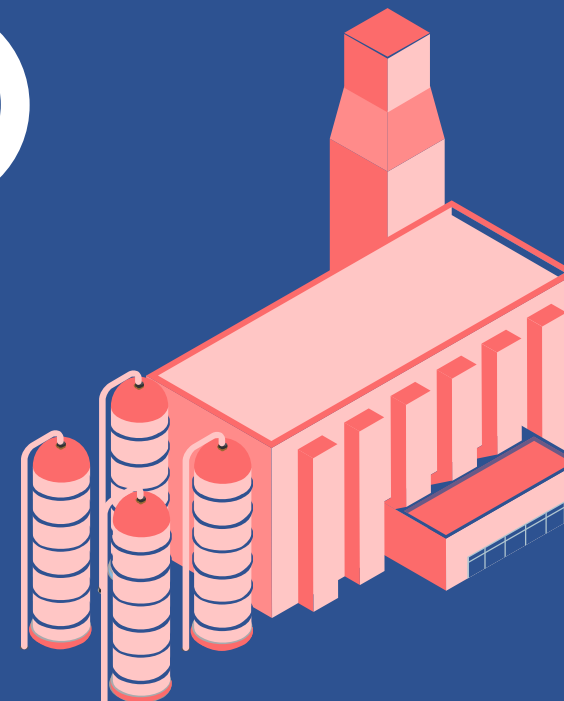
- ✓ Катализаторы
- ✓ Базовый проект
- ✓ Лицензия на процесс
- ✓ Лицензионное оборудование
- ✓ Сервисное сопровождение проектирования и эксплуатации
- ✓ Наличие референций



МАЛОТОННАЖНЫЙ СИНТЕЗ



Наличие
референций



ОЖИДАНИЯ ЗАКАЗЧИКА

Индивидуальный Базовый проект



Гарантийные обязательства



СДЕЛКА

- ✓ Пакет PDP
- ✓ Гарантийные обязательства по технологическим показателям



ИНТЕРЕС ЛИЦЕНЗИАРА

EP
контракт

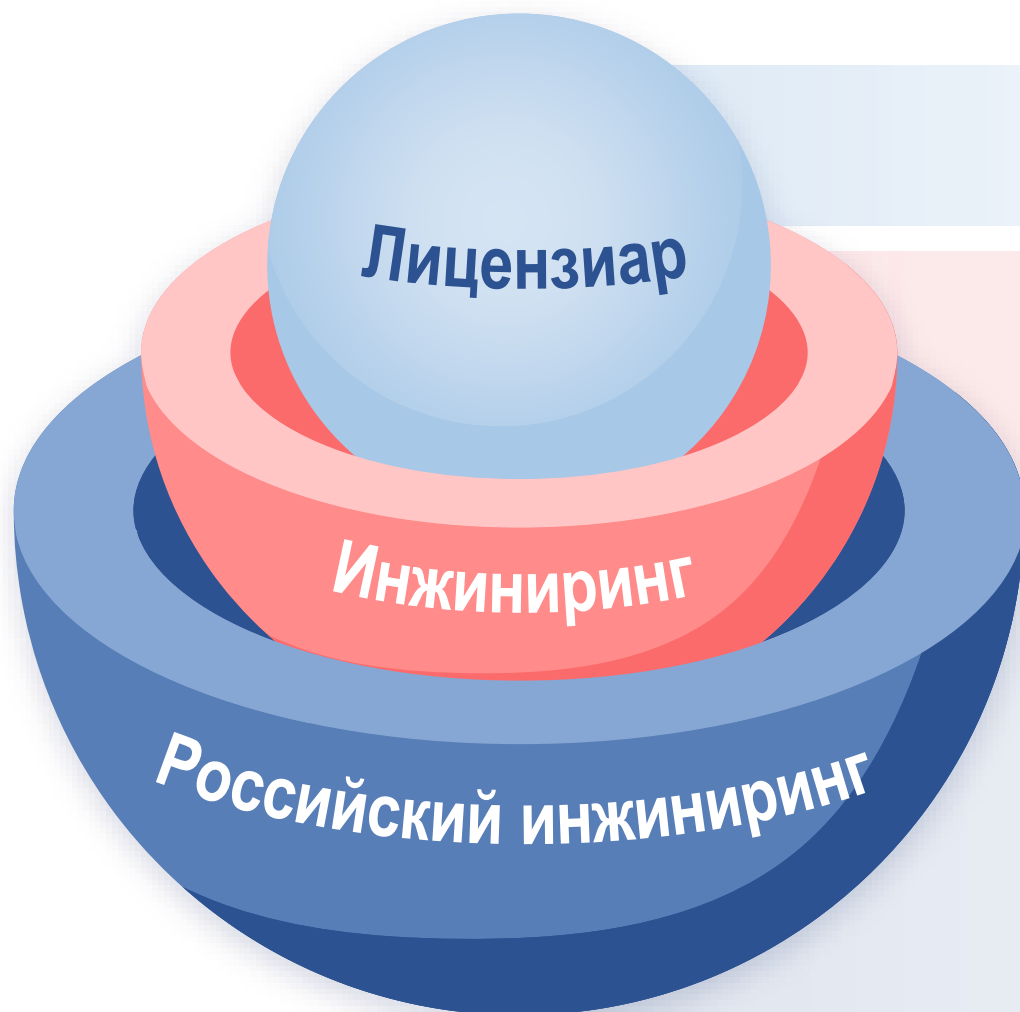


EPC
контракт



СТРУКТУРА БАЗОВОГО ПРОЕКТА С ДРУЖЕСТВЕННЫМ ЛИЦЕНЗИАРОМ В МАЛОТОННАЖНОЙ ХИМИИ

Распределение работ



- Технология

- Обязка

- Адаптация к условиям площадки и доведение до норм РФ
- Интерфейсы
- Экономическая оценка

СТРУКТУРА БАЗОВОГО ПРОЕКТА С ДРУЖЕСТВЕННЫМ ЛИЦЕНЗИАРОМ В МАЛОТОННАЖНОЙ ХИМИИ

Техническая проработка



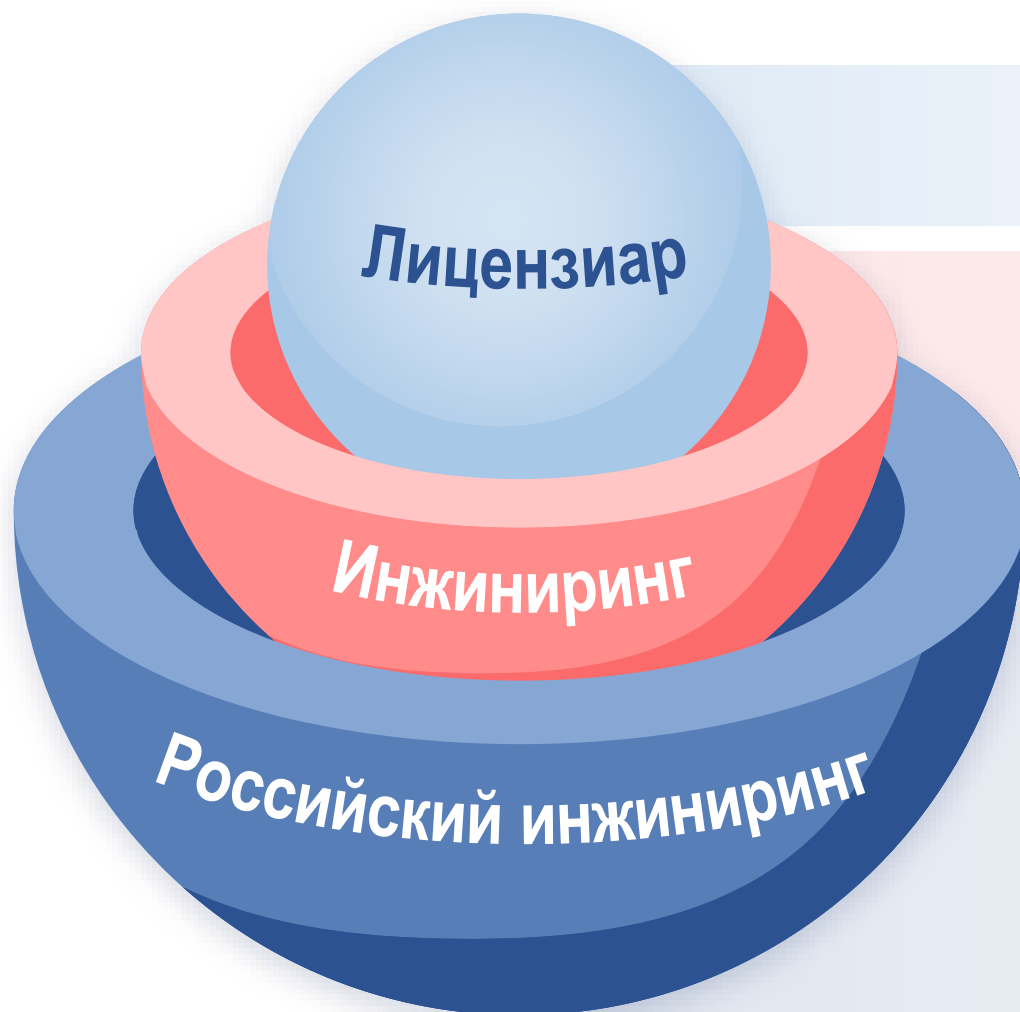
- Технологические схемы
- Матбаланс, компонентный состав потоков, P&ID.

- Компоновки ISBL
- 3D модель
- Опросные листы
- Основные строительные решения

- Рассмотрение и приемка технологических схем
- Рассмотрение и доработка в соответствии с требованиями РФ и Заказчика
- Разработка генплана
- Оценка необходимости в дополнительных ресурсах, сооружениях, объектах
- Вариантные проработки
- Оптимизация технологической схемы для эффективной интеграции
- Разработка технологических схем(BFD+PFD) OSBL + ISBL
- Разработка плана интерфейсов
- Перечень отступлений от действующих норм

СТРУКТУРА БАЗОВОГО ПРОЕКТА С ДРУЖЕСТВЕННЫМ ЛИЦЕНЗИАРОМ В МАЛОТОННАЖНОЙ ХИМИИ

Экономическая оценка



- Перечень рекомендуемых производителей
- Ключевые физические объемы
- Спецификация материалов
- Спецификация оборудования
- Ведомость объемов работ
- Запросы ТКП
- Сессии по функционально-стоимостному анализу
- Оценка CAPEX и OPEX

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ВОПРОСОВ, РЕШАЕМЫХ В ХОДЕ СОВМЕСТНОЙ ПРОРАБОТКИ С ЛИЦЕНЗИАРОМ



ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ВОПРОСОВ, РЕШАЕМЫХ В ХОДЕ СОВМЕСТНОЙ ПРОРАБОТКИ С ЗАКАЗЧИКОМ

Отсутствие
концептуальной проработки
и большая вариативность:

01

Производство водорода

02

Очистка сточных вод
и обращение с отходами

03

Складское хозяйство

04

Источники электроснабжения,
пароснабжения

НИОКР / R&D



ЛАБОРАТОРНЫЕ РАЗРАБОТКИ

- Корпоративный НЦ

Тендер >>



МОДЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА

- НИИ
- Заказчик

Тендер >>



ПРОЕКТ ПИЛОТНОЙ УСТАНОВКИ

- Проектный институт
- Заказчик

Тендер >>



ПИЛОТНАЯ УСТАНОВКА

- Строительный
подрядчик
- Заказчик

Тендер >>



НАРАБОТКА ОПЫТНЫХ ПАРТИЙ, СБОР ДАННЫХ

- НИИ
- Заказчик

НИОКР / R&D



Риски

- Интеграция: исполнитель следующего этапа повторяет предыдущий шаг
- Вопросы обеспечения сырьем и реагентами, обращение с отходами
- Предоставление земельного участка
- Логистические операции по поставке сырья и отгрузке нарабатываемой партии
- Организация СМР на основной производственной площадке
- Логистические операции по поставке сырья и отгрузке нарабатываемой партии

Маркетинг

Меняющиеся требования
к конечной продукции

ТЭО

- Ограничения по размещению
- Ограничения по сырью
- Требования по обеспечению удельных расходных показателей

Базовый проект

- Ограничения по поставщикам технологического оборудования
- Требования по синергии с основной площадкой

НИОКР / R&D



Тендер ➤



Тендер ➤



Тендер ➤



Тендер ➤



ЛАБОРАТОРНЫЕ РАЗРАБОТКИ

- Корпоративный НЦ

МОДЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА

- НИИ
- Заказчик

ПРОЕКТ ПИЛОТНОЙ УСТАНОВКИ

- Проектный институт
- Заказчик

ПИЛОТНАЯ УСТАНОВКА

- Строительный подрядчик
- Заказчик

НАРАБОТКА ОПЫТНЫХ ПАРТИЙ, СБОР ДАННЫХ

- НИИ
- Заказчик

Риски

- Интеграция: исполнитель следующего этапа повторяет предыдущий шаг
- Вопросы обеспечения сырьем и реагентами, обращение с отходами

- Предоставление земельного участка
- Логистические операции по поставке сырья и отгрузке нарабатываемой партии

- Организация СМР на основной производственной площадке

- Логистические операции по поставке сырья и отгрузке нарабатываемой партии



Один подрядчик

01

МАРКЕТИНГ

- Выбор продукта, мощности производства,
- Логистическая концепция

02

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ

- Обзор научных знаний
- Технологическая концепция
- Лабораторная методика, регламент
- Лабораторное масштабирование
- Модельная установка
- Пилотная установка
- Формирование данных для проектирования

03

ТЭО

- Матрица вариантов
- Конфигурация проекта в условиях основной площадки
- Определение CAPEX, OPEX по классу 4
- ФЭМ

04

ОТР

- Детализация технических решений
- Уточнение CAPEX, OPEX, показателей ФЭМ

05

БАЗОВЫЙ ПРОЕКТ

- Полный пакет исходных данных для разработки проектной документации



Один подрядчик

01

МАРКЕТИНГ

- Выбор продукта, мощности производства,
- Логистическая концепция

02

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ

- Обзор научных знаний
- Технологическая концепция
- Лабораторная методика, регламент
- Лабораторное масштабирование
- Модельная установка
- Пилотная установка
- Формирование данных для проектирования

03

ТЭО

- Матрица вариантов
- Конфигурация проекта в условиях основной площадки
- Определение CAPEX, OPEX по классу 4
- ФЭМ

04

ОТР

- Детализация технических решений
- Уточнение CAPEX, OPEX, показателей ФЭМ

05

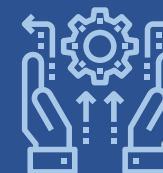
БАЗОВЫЙ ПРОЕКТ

- Полный пакет исходных данных для разработки проектной документации



PMC

ИЭС уже делает



EPsCm

ИЭС может предоставить для объектов малотоннажной химии



Engineering, Procurement services and Construction management

06

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, ПД

07

ЕРС / РЕАЛИЗАЦИЯ

Преимущества

1. Единый центр ответственности
2. Оптимальный понятный подход: от идеи на площадке, до принятия инвест. решения
3. Дополнительный ресурс для команды заказчика



Российский инжиниринг

Обратный инжиниринг

- глубокий анализ технологических процессов
- модификация технологических схем

Наработка референций



Заказчик

Высокое вовлечение команды
Заказчика и повышение
квалификации кадров

Готовность Заказчика
принять риски новых подходов

IAS Engineering & Consulting

КОНТАКТЫ

Сергей Корепанов

Руководитель проекта

Sergei.Korepanov@ias-engineering.ru

+7 922 484 76 38