



***новое слово в обустройстве
месторождений.***

*мини-установки получения
метанола из попутного и
природного газа*



Утилизация попутного газа - экологическая и коммерческая необходимость



- Ежегодно сжигается на факеле до **25 млрд.м³** попутного газа.
- Ежегодное увеличение объемов на **1,-3 млрд.м³**



 **Потери: \$500 млн.—\$5 млрд. в год.**



- ▣ Выбросы CO_2 и других вредных веществ во время сжигания газа на факелах
- ▣ Локальное и глобальное согревание окружающей среды. Особенно опасно для зоны вечной мерзлоты.



Метанол как коммерческий продукт

- Использование для собственных нужд при добыче газа
- Используется как продукт для последующей переработки в формальдегиды, карбамид-формальдегидные смолы, олефины.
- Сторонние потребители – химические заводы, заводы минеральных удобрений, целлюлозно-бумажные комбинаты, деревообрабатывающие и мебельные фабрики



Преимущества проектирования мини-установок на этапе обустройства месторождений

- Минимизация расходов**
- Сокращение экологических платежей**
- Получение товарного продукта из бросового сырья**
- Капитализация газа, облегчение его транспортировки**
- Возможность оптимизировать инфраструктуру мини-установки под все обустройство**



***Аспекты проектирования и
строительства мини-установок
по технологии ЗАО Метапроцесс***



Экономические показатели установки производства метанола

Мощность, тонн/год	12 500	20 000	30 000
Капитальные затраты, \$ млн.	10	15	18
Срок строительства, мес.	18	20	30
Себестоимость 1т метанола с учетом амортизации, \$	186	176	170
Количество обслуживающего персонала в смену, чел.	7	7	9

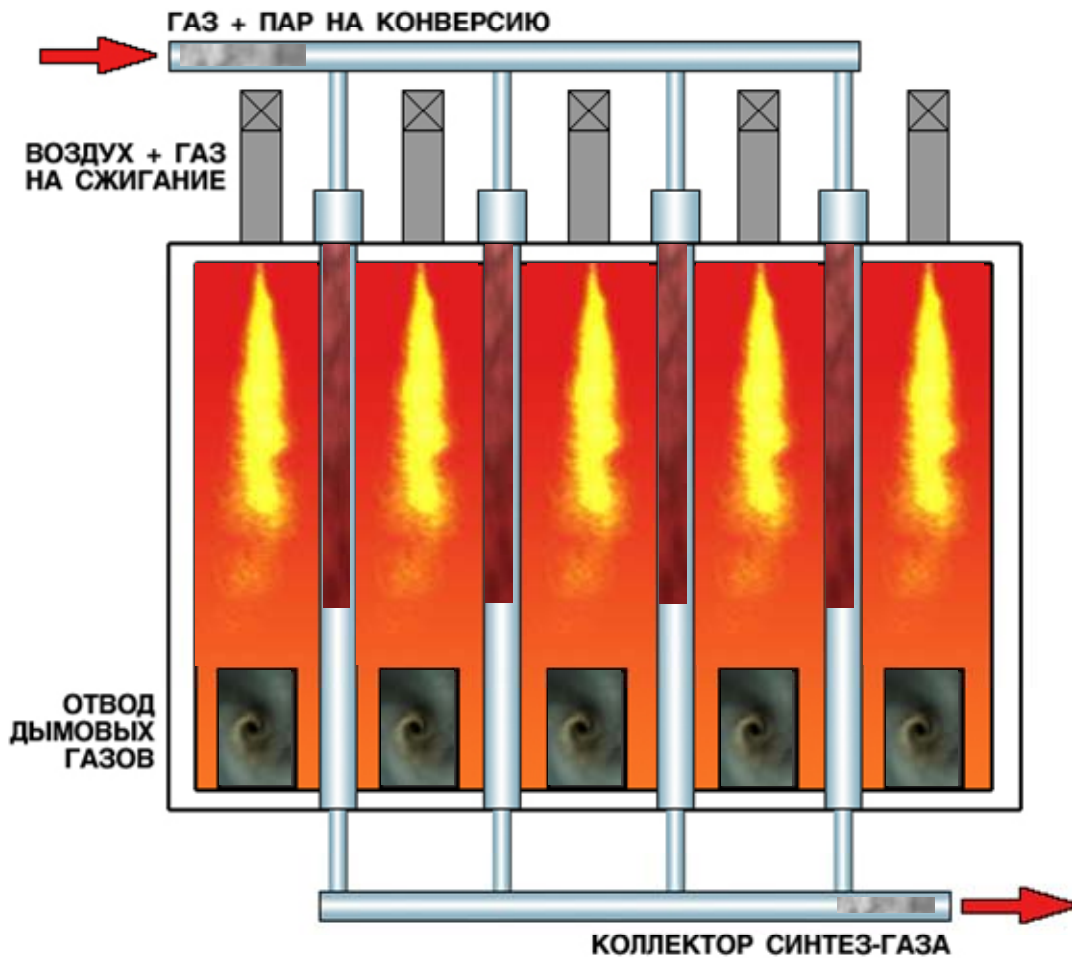


Экономические показатели установки на 1т метанола

Расход основных материальных ресурсов на 1т метанола составляет	
Природный газ	1200 нм ³
Катализатор гидрирования сернистых соединений	0,18 кг
Поглотитель сернистых соединений	0,48 кг
Катализатор конверсии природного газа	0,023 кг
Катализатор синтеза метанола	0,6 кг
Электроэнергия	420 кВт
Вода химочищенная	906 кг



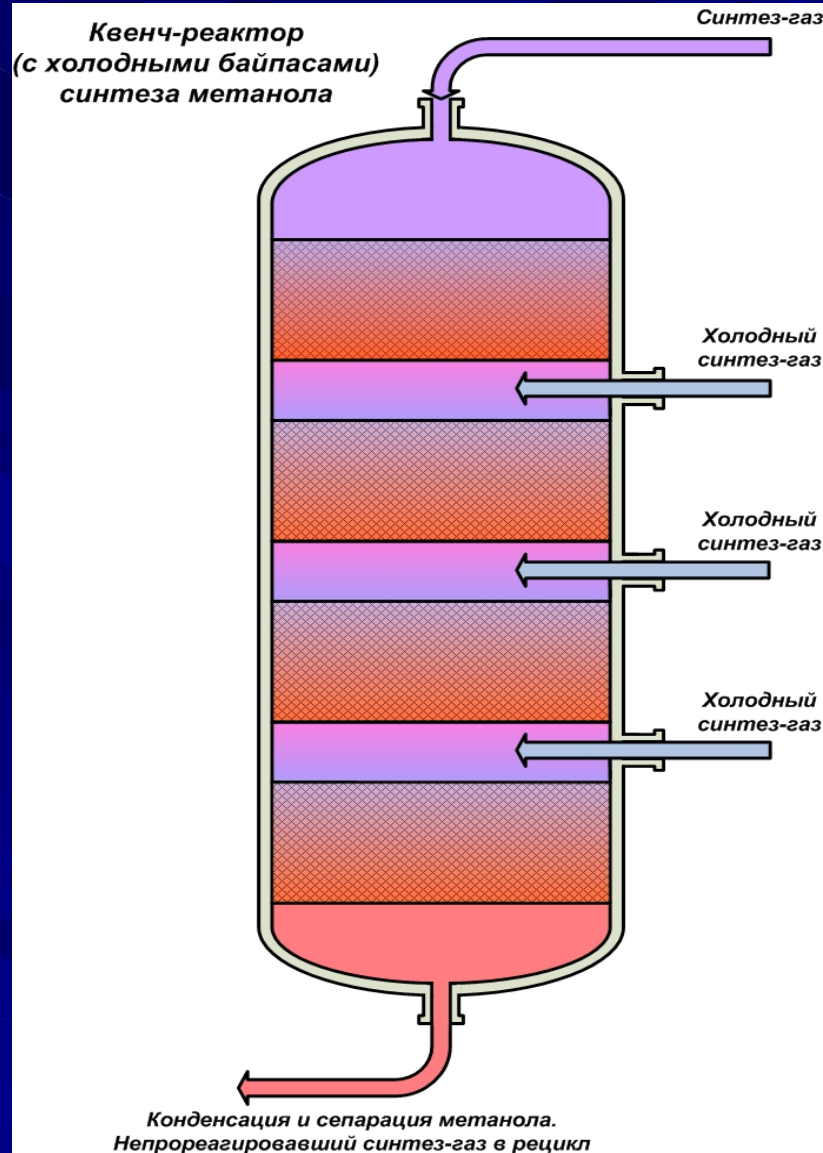
Паровая трубчатая конверсия



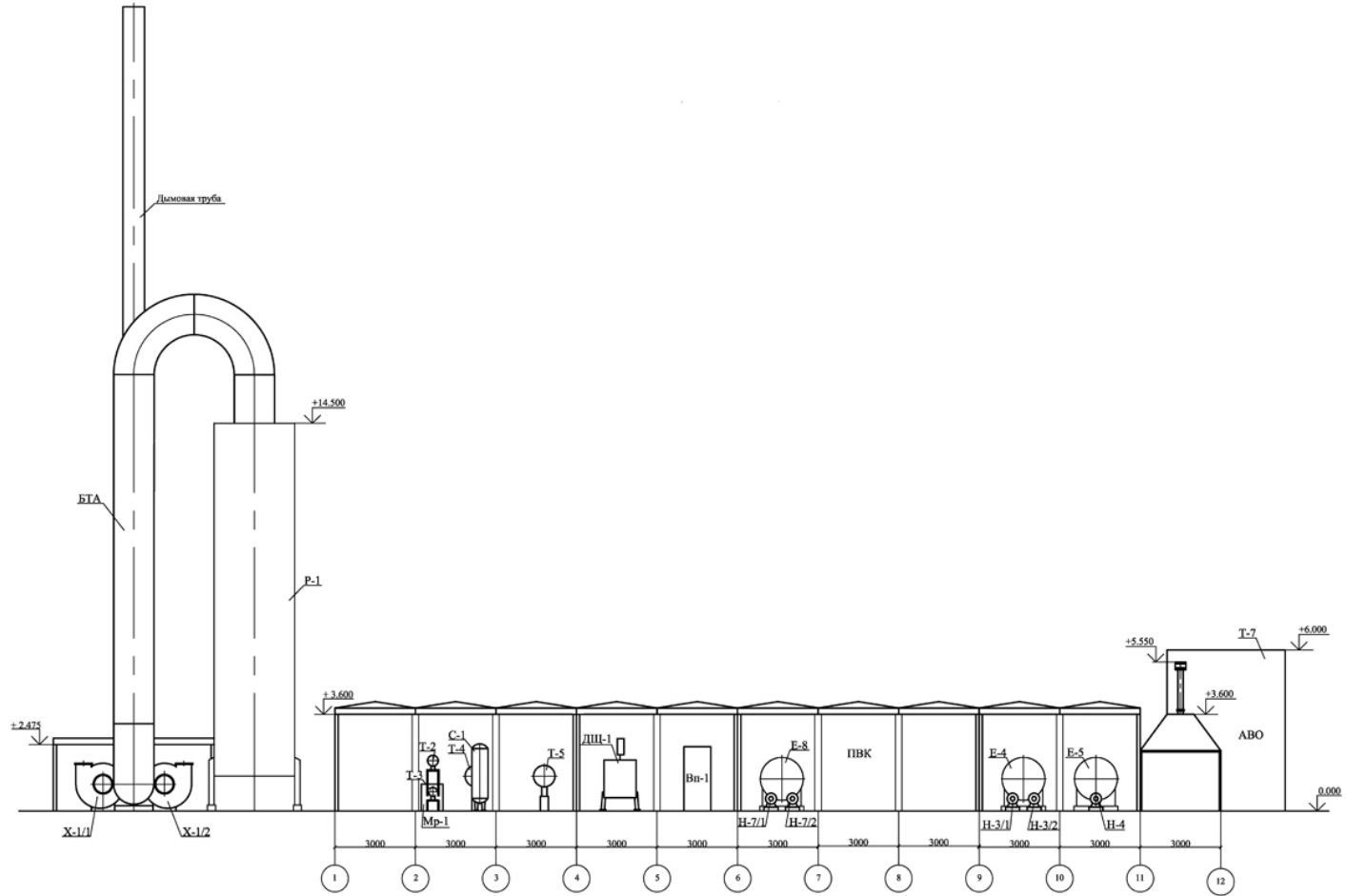
Метапроцесс



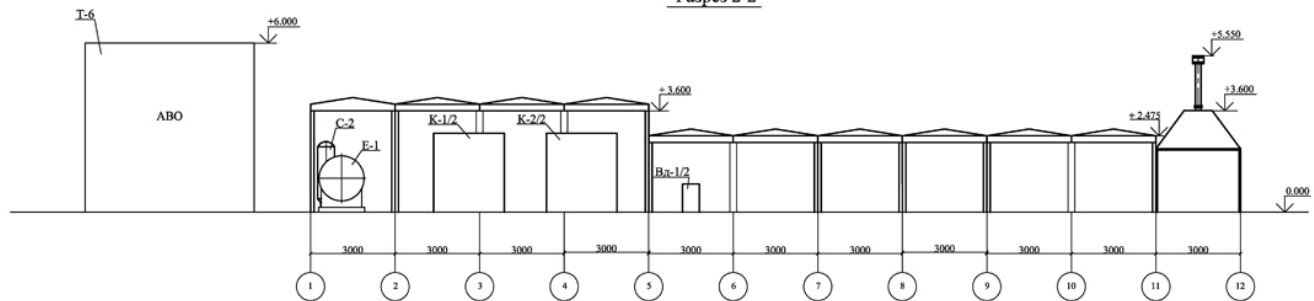
Квенч-реактор с холодными байпасами



Метапроцесс



Разрез 2-2

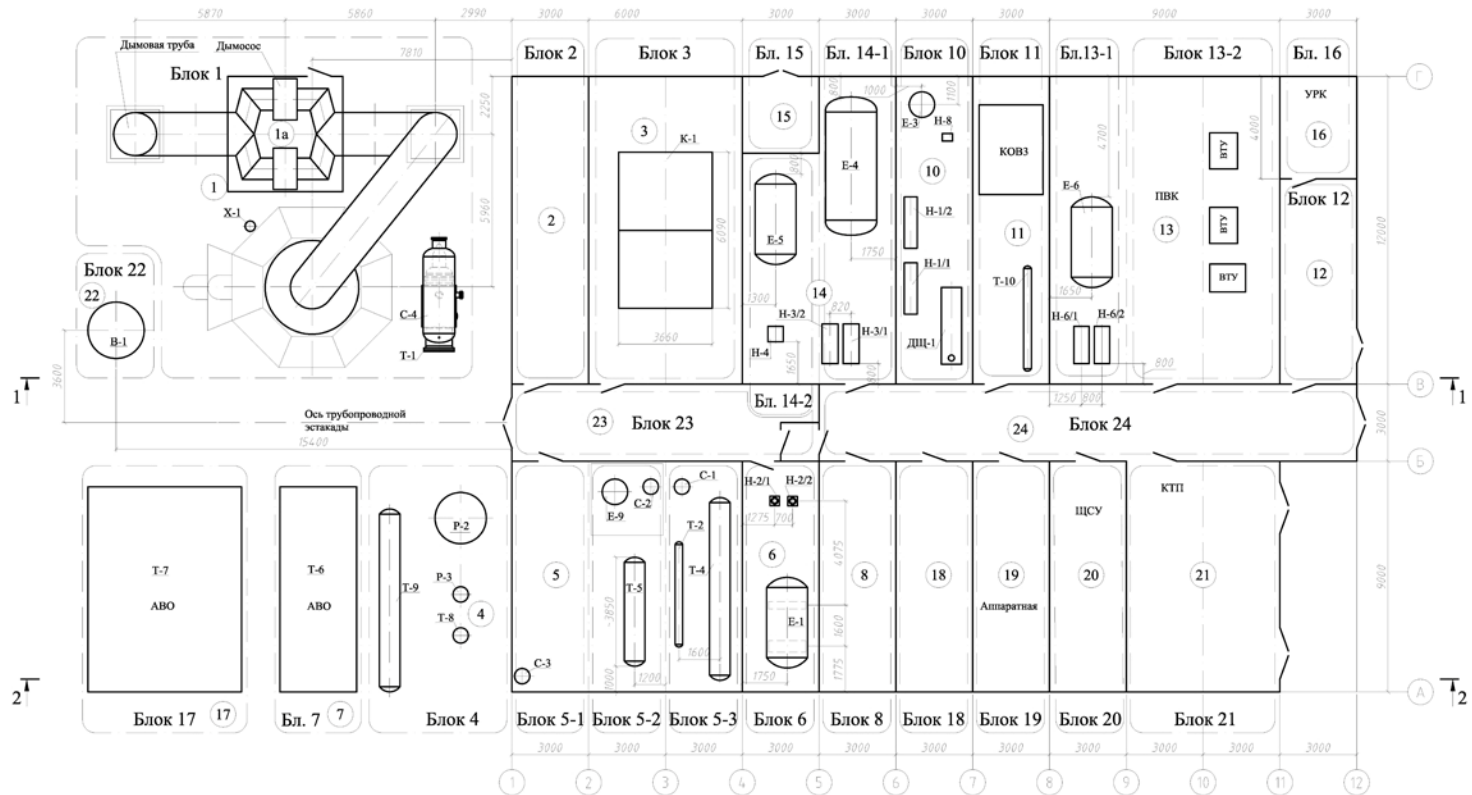




КОМПОНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

План на отметке 0.000

(М 1 : 100)





Модель мини-метанола

