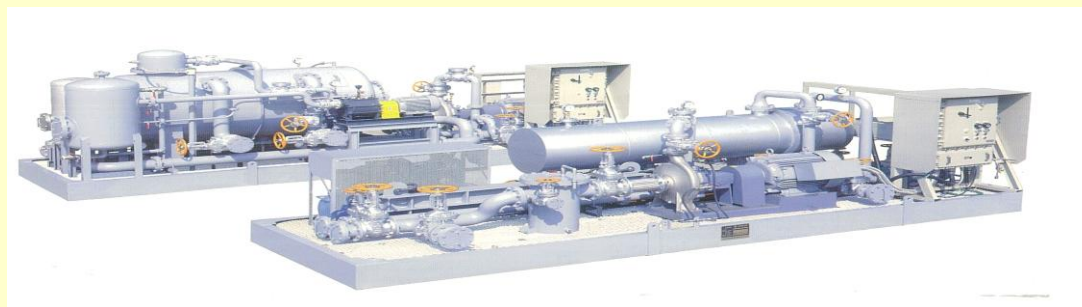


SKK-COWS

Надежная технология очистки резервуаров и восстановления нефти

System Kikou Crude Oil Washing System



ООО «Джапан Тул Сервис»

ОЧИСТКА РЕЗЕРВУАРА

Общие требования при мойки резервуаров:

- ◆ Безопасности на случай пожара, человеческая безопасность
- ◆ Охрана окружающей среды
- ◆ Максимальное восстановление нефти из нефтешламов
- ◆ Минимизация промышленных отходов
- ◆ Короткий срок очистных работ
- ◆ Экономия затрат

Условия / Приоритеты при очистке шламов

- ◆ Вы использовали очистку от шламов раньше?
- ◆ Изменялись ли характеристики шламов?
 - Высота / Размещение / Твердость / Состав
- ◆ Ваши приоритеты и цель:
 - ✓ Восстановление как можно больше нефти из осадка
 - ✓ Продолжительность процесса как можно короче
 - ✓ Стоимость как можно дешевле

Что такое SKK-COWS ?

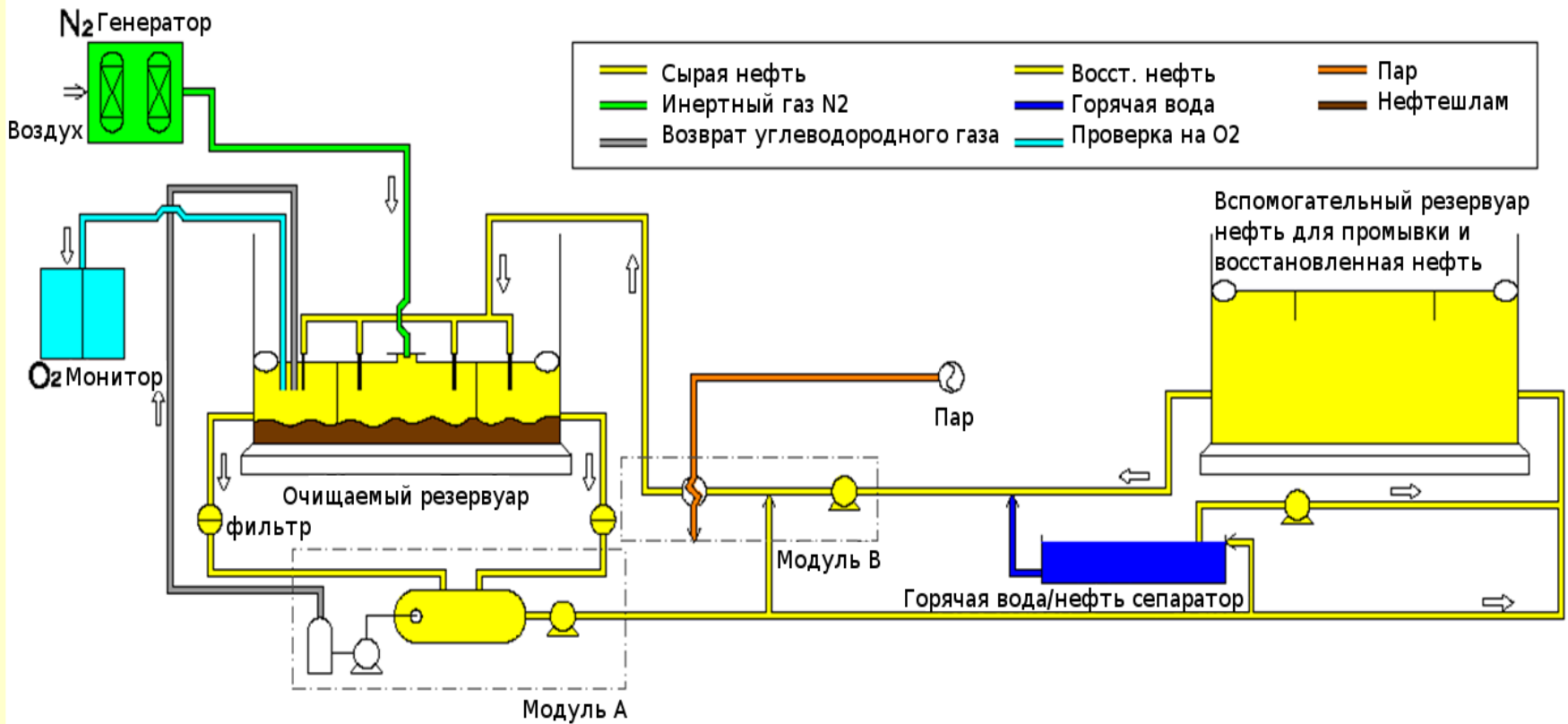
- ◆ Процесс очистки резервуаров сырой нефтью от накопленных нефтешламов
- ◆ Точные процедуры, основанные на многолетнем опыте коммерческом использовании
- ◆ Закрытая система очистки резервуаров сырой нефти непосредственно на месте
- ◆ Ноу-хау, позволяющие перерабатывать разные типы нефтешламов
- ◆ Полностью согласовано с Исполнительным комитетом по безопасности и здоровью

SKK-COWS:

Подготовительные работы

- ◆ Прокладка временных труб для подсоединения системы COWS
- ◆ Установка оборудования COWS на месте
- ◆ Измерение толщины осадков и их размещения
- ◆ Монтаж моещей системы высокого давления на крышу резервуара
- ◆ Продолжительность 7-10 дней

Полная схема SKK-COWS



SKK-COWS конфигурация

- ◆ **Модуль А: Восстановительная система**

Вакуумная системы передачи очищенной от шлама нефти во вспомогательный резервуар

- ◆ **Модуль В: Подающая система высокого давления**

Подача нефти на моющую систему

- ◆ **Моющая система высокого давления:**

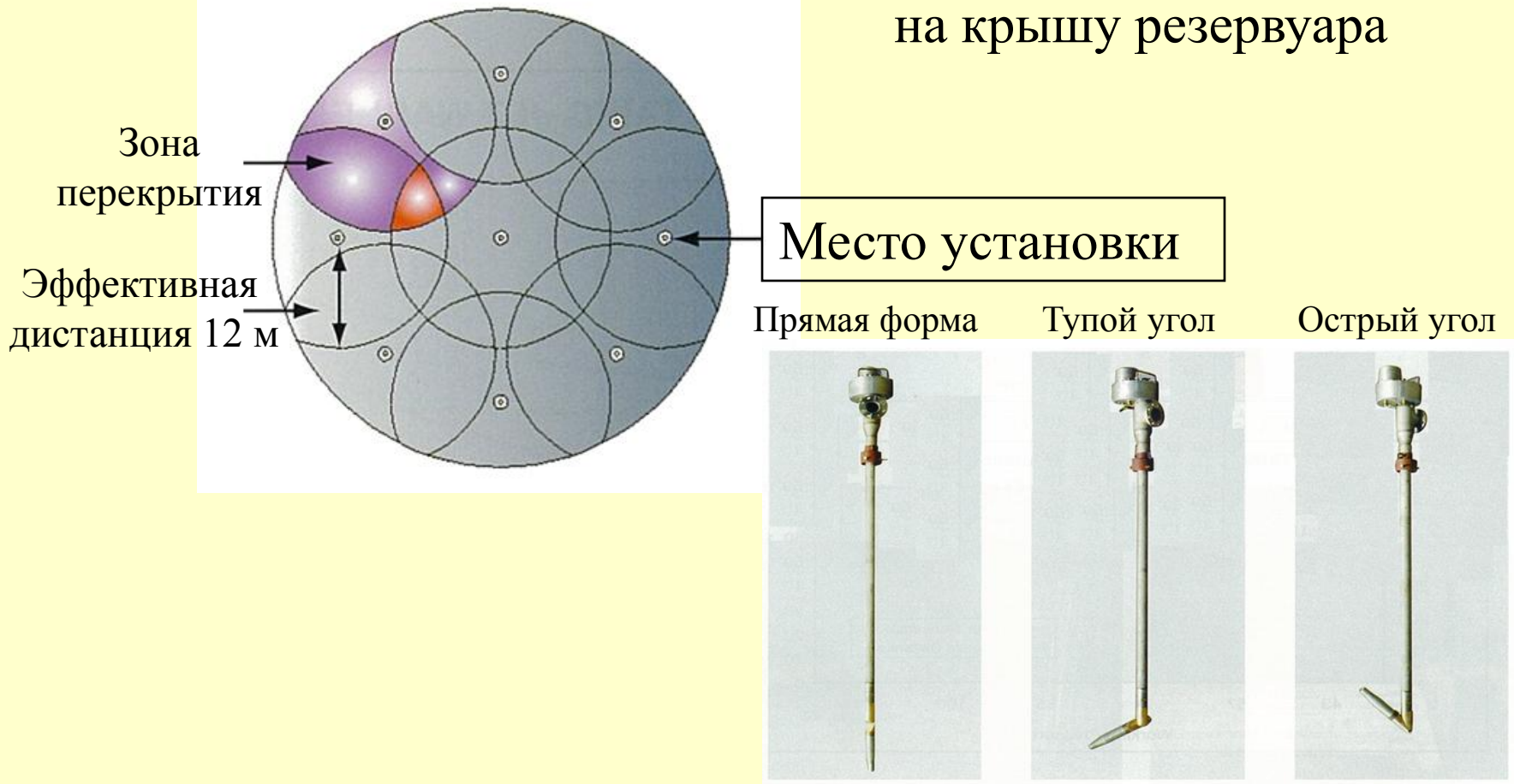
высокопроизводительные сопла

- ◆ **Другое: монитор кислорода, сепаратор**

вода/нефть, генератор азота

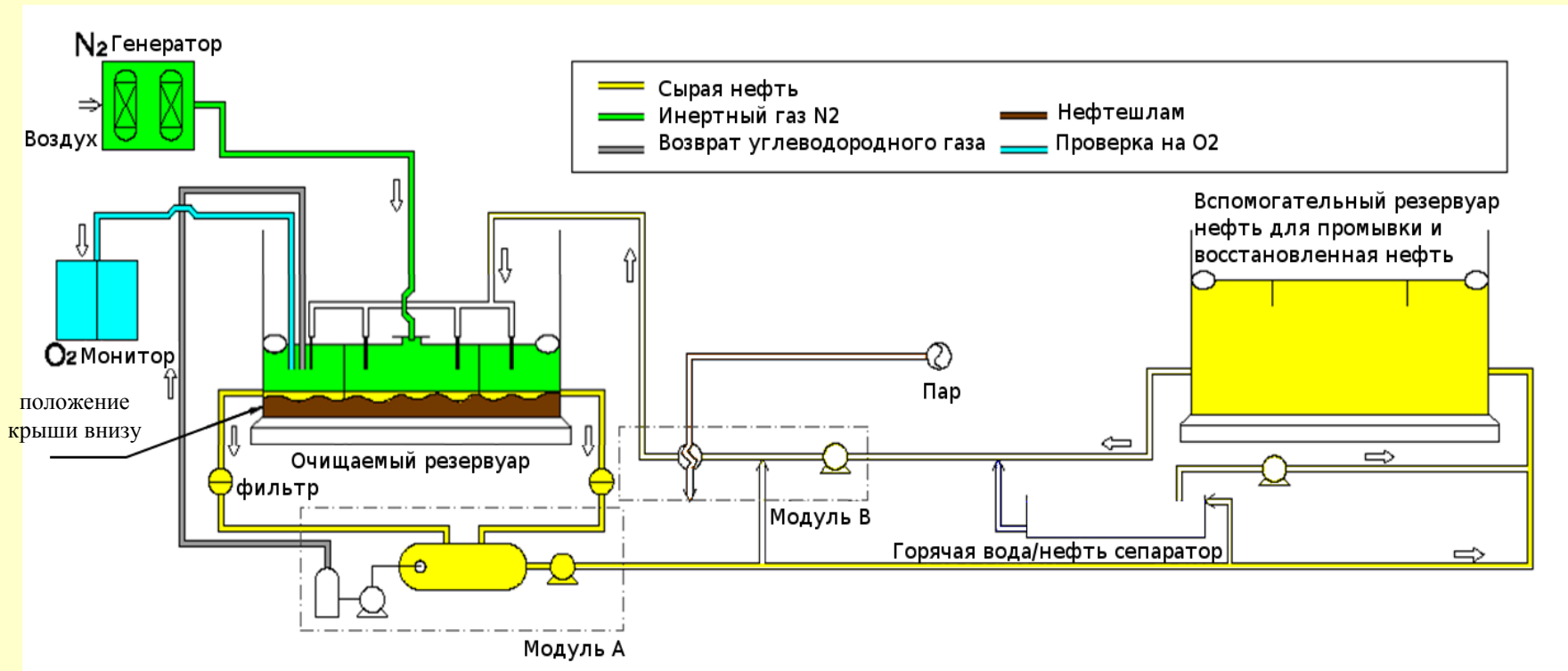
Автоматическая моющая система СИСТЕМА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Диаграмма установки агрегатов моющей системы
на крышу резервуара



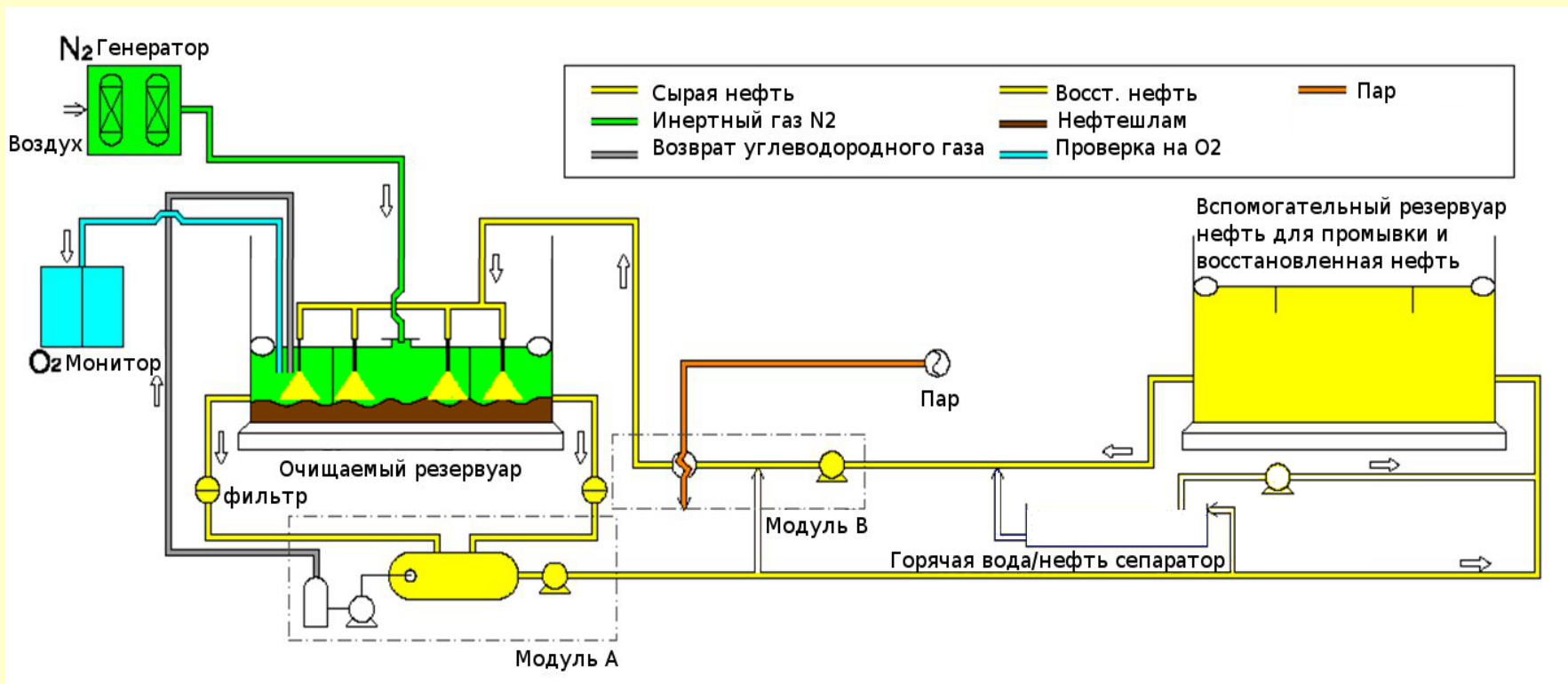
COWS операции: откачка нефти и подготовка крышки

- ◆ Перекачка сырой нефти во вспомогательный резервуар
- ◆ В случае большого количества шлама, циркуляцией нефти в очищаемом резервуаре, можно добиться снижения его высоты t .
- ◆ Плавающая крыша опускается максимально возможно ниже



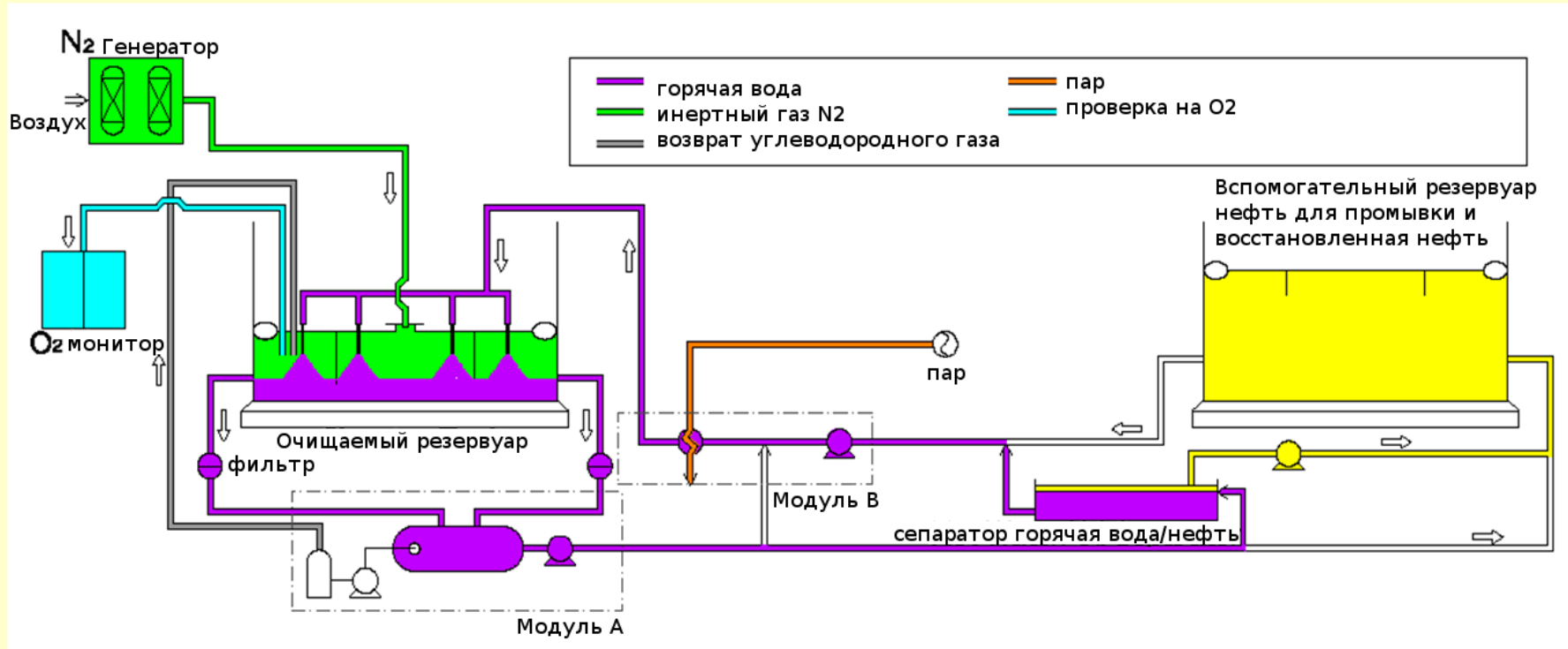
COWS операции: очистка и восстановление

В богатой азотом атмосфере, сырая нефть, проходя через форсунки размывает/размягчает шлам, твердые частицы остаются на дне резервуара



COWS операции: очистка горячей водой

- После очистки сырой нефтью, через форсунки подается горячая (60°C) вода, которая очищает стенки, дно и крышу резервуара



SKK-COWS: завершающие работы

- ◆ Очистка сточных вод: SKK-DTS
- ◆ Открытие люков
- ◆ Удаление неорганических осадков – мусора, ржавчины, песка
- ◆ Окончательная очистка

Типовое применение SKK-COWS

- ◆ Емкость-А: резервуар сырой нефти 50 млн. л
Количество осадков - 2000 М³
Восстановлено нефти – 1,970 М³
Время простоя – 15 дней (очистка 6 дней)
- ◆ Емкость-В: резервуар сырой нефти 100 млн. л
Количество осадков - 3,500 М³
Восстановлено нефти – более 3,400 М³
Время простоя – 25 дней (очистка 10 дней)

Заключение

- ◆ Технология COWS удаления осадков имеет широкое практическое использование
- ◆ Технология коммерчески успешна и включает большое количество ноу-хау
- ◆ **Постоянный поиск новых технологий восстановления нефти из шлама:**

Удаление воды из нефтешламов