



SORCON

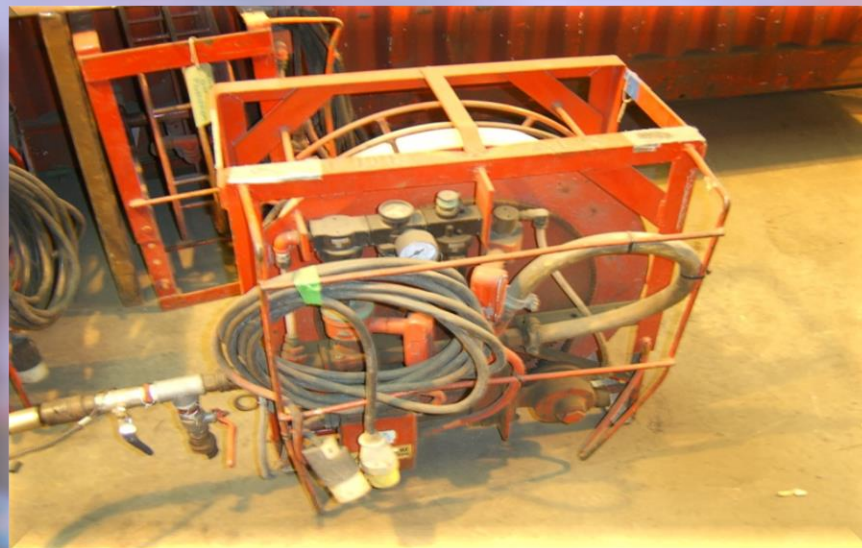
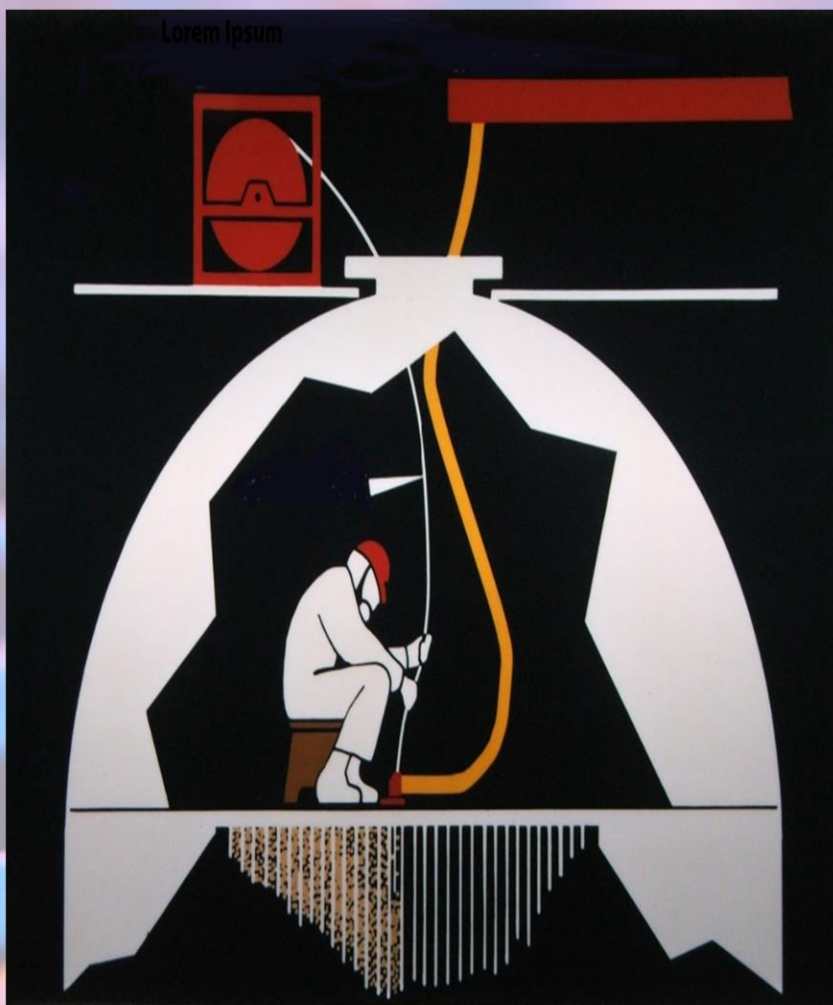
**ПЕРЕЗАГРУЗКА
РЕАКТОРА ОКИСИ
ЭТИЛЕНА**

Инструмент для снятия и установки пружины

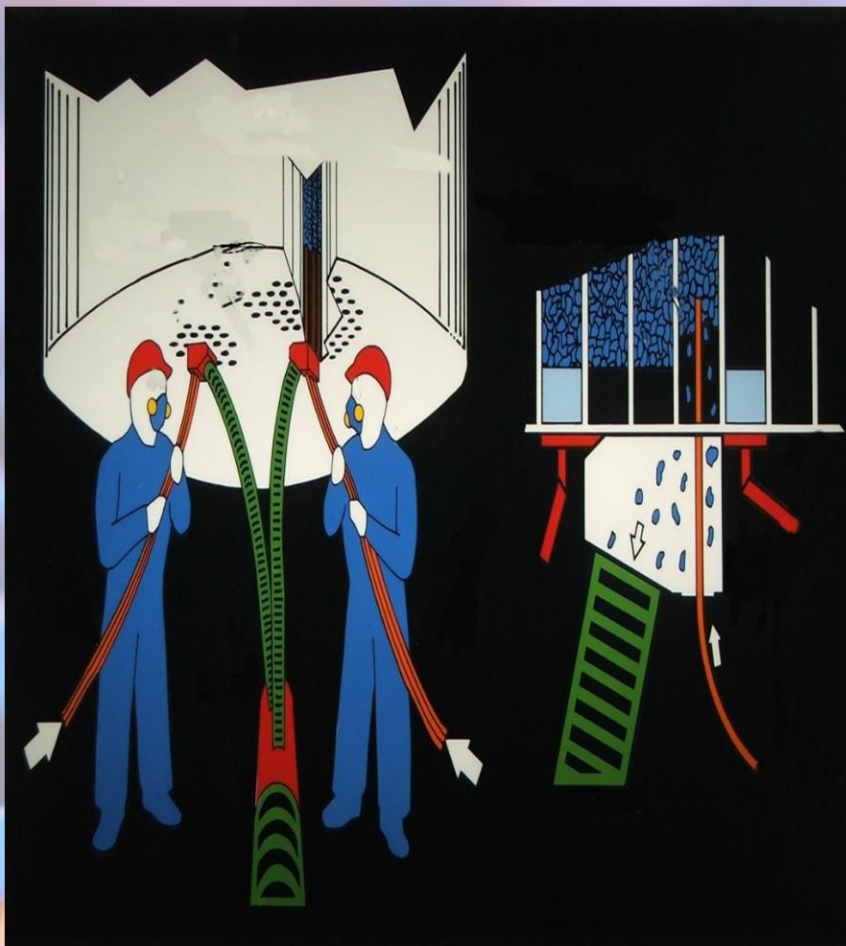
Может использоваться с воздушной дрелью и вручную



Способы выгрузки катализатора.
Метод выгрузки «Воздушная пика» .
Машинка и шланг с наконечниками.



Выгрузка методом «Рыбной ленты» («fish tape»).
Втягивание катализатора посредством установки,
стоящей снаружи реактора через вакуумный шланг.



Процедура выгрузки.

Перед началом выгрузки катализатора необходимо снять пружины вверху и внизу трубок, если они есть. Положительный эффект окажет удаление верхнего инертного материала сверху.

Традиционный метод механической выгрузки катализатора заключается в использовании «рыбной ленты» («fish tape») толщиной 6 мм для отсоединения гранул. В зависимости от размера реактора ОЭ, внутри реактора можно использовать от четырех до восьми человек для «проталкивания» лент в трубы. Разрыхленный катализатор удаляется из реактора посредством вакуумного промышленного пылесоса.

В трубах большего размера выгрузка осуществляется с помощью оборудования методом «Воздушной пики» («Air Lance»), сверху трубной решетки. Частицы катализатора «ожижаются» сжатым сухим и осушенным воздухом и отсасываются через вакуумные шланги в емкость пылесоса. После того, как разгрузка из каждой трубки завершена, выполняется проверка, чтобы убедиться, что весь катализатор удален из трубки, посредством волоконно-оптического бороскопа.

Бороскоп может проверять трубы длиной до 20 метров. В случаях когда катализатор расплавлен, поскольку он не является «свободно сыпучим», будет применена дополнительная процедура с «рыбной лентой» или просверливание с помощью пневматических дрелей (при необходимости).

Оборудование для разгрузки.

- **Катушка для прокалывания воздуха** - источник питания 110 В и пневматическое соединение с воздушной линией $\frac{3}{4}$ дюйма для воздуха высокого давления с защитой для безопасности. Используется в верхней части реактора на трубной решетке для псевдооживления катализатора в трубке и отводится 2-дюймовой вакуумной линией.
- **Верхнее уплотнение трубы и соединение вакуумного шланга** - находится наверху трубы, при этом трубка для прокачки воздуха проходит вниз по трубе. 2-дюймовая вакуумная линия, подключенная для вакуумирования катализатора.
- **Педали для ножного управления машиной для прокалывания воздуха** - управляют потоком воздуха высокого давления, который псевдооживляет катализатор, и кнопка перемотки, которая возвращает трубку на катушку.
- **Шланг и наконечники для высокого давления для воздушной прокалывания различных размеров** - подключаются к катушке для прокалывания воздуха. Его задача - направить вперед струю воздуха для псевдооживления катализатора и обратную струю, чтобы подтолкнуть катализатор вверх по трубке, чтобы его удалить с помощью вакуума.

Система «Воздушная пика».



Система «Воздушная пика» работает при давлении до 20 бар. Это позволяет чрезвычайно быстро разгрузить трубчатые реакторы. Система «Воздушная пика» была разработана для обеспечения очистки трубок реактора ОЭ одновременно с разгрузкой.

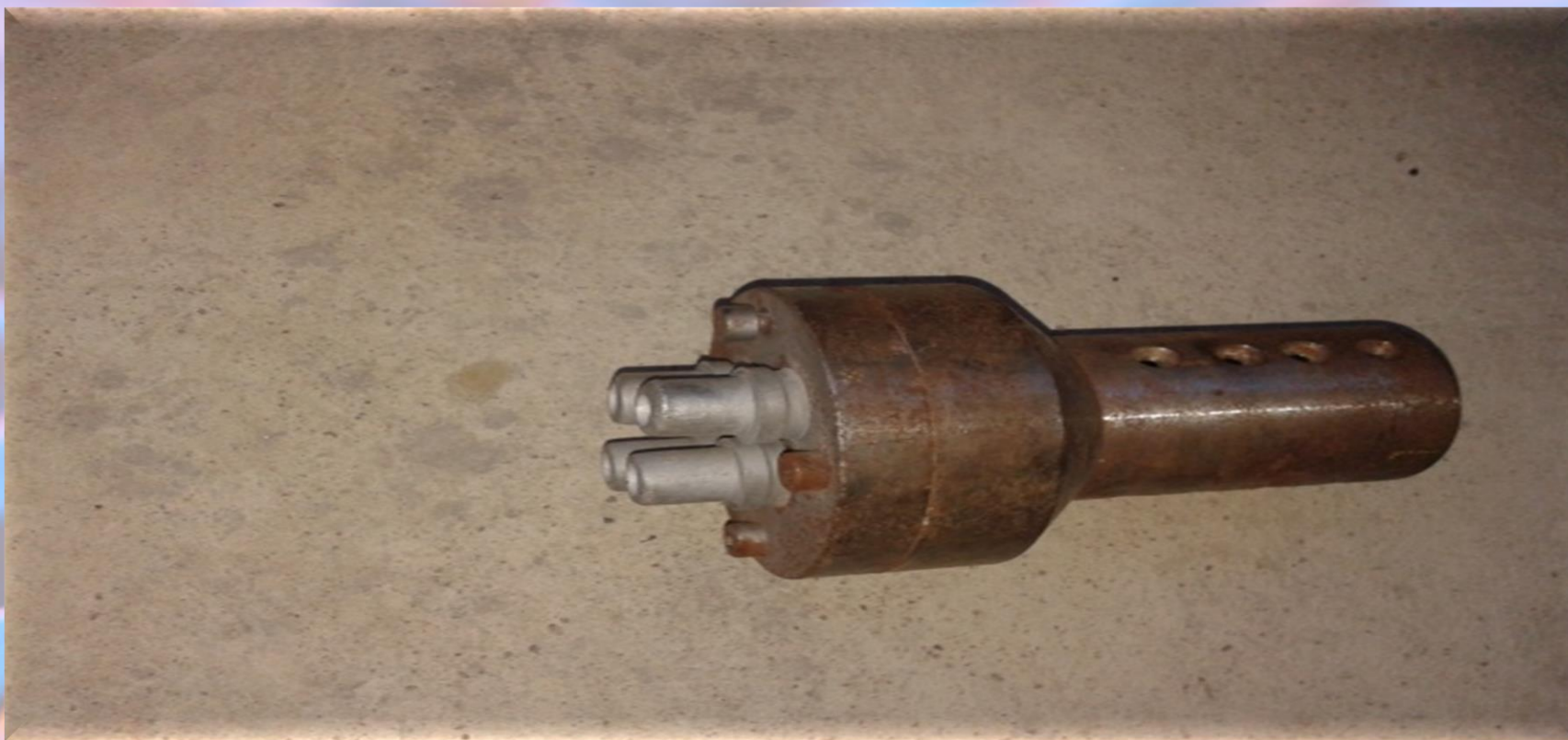
Она также сочетает в себе несколько функций безопасности, таких как отдача шланга для устранения нескольких метров от шланга лежащих на трубной решетке и усталости оператора, а также автоматическое отключение воздуха во время отдачи, исключающее случайное извлечение из трубки наконечника, все еще находящегося под давлением.

Оборудование для пескоструйной обработки.



Четырех-сопловая система для пескоструйной обработки.

Позволяет одновременно обрабатывать 4 трубки.



Оборудование для дробеструйной обработки.

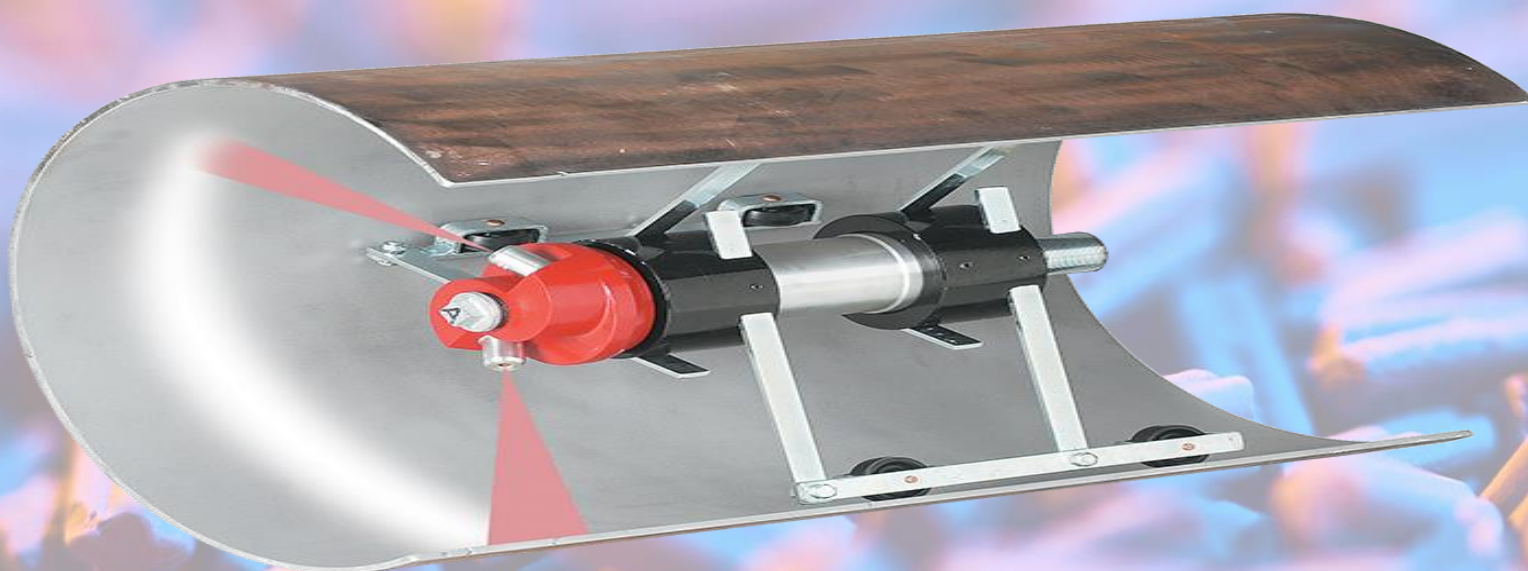
Трубы и купола

Пескоструйные баки и сопла специально сконфигурированы для реакторов ОЭ. Таймерная система позволяет всем трубкам получать одинаковую продолжительность обработки и исключает человеческую ошибку.

Трубопровод

Система струйной очистки применяется для очистки впускных и выпускных трубопроводов любого размера.

Дробеструйная обработка трубопроводов.



Компрессоры поставляются вместе с адсорбционными осушителями и расширительным баком.



Загрузочный бункер с системой обеспаливания.



Катализатор помещается в верхний бункер, и он будет выгружаться контролируемым образом на 4-миллиметровом встряхивающем сите. По мере того, как катализатор проходит через сетку, пыль и мелкие частицы удаляются через вакуумные сопла, соединенные с нижней частью просеивателя. Затем катализатор пройдет через нижний бункер, а затем через 4-х трубный патрубок он войдет в реактор, чтобы обеспечить катализатором все 4 машины для загрузки катализатора в каждом реакторе.

Просеивающая машина.

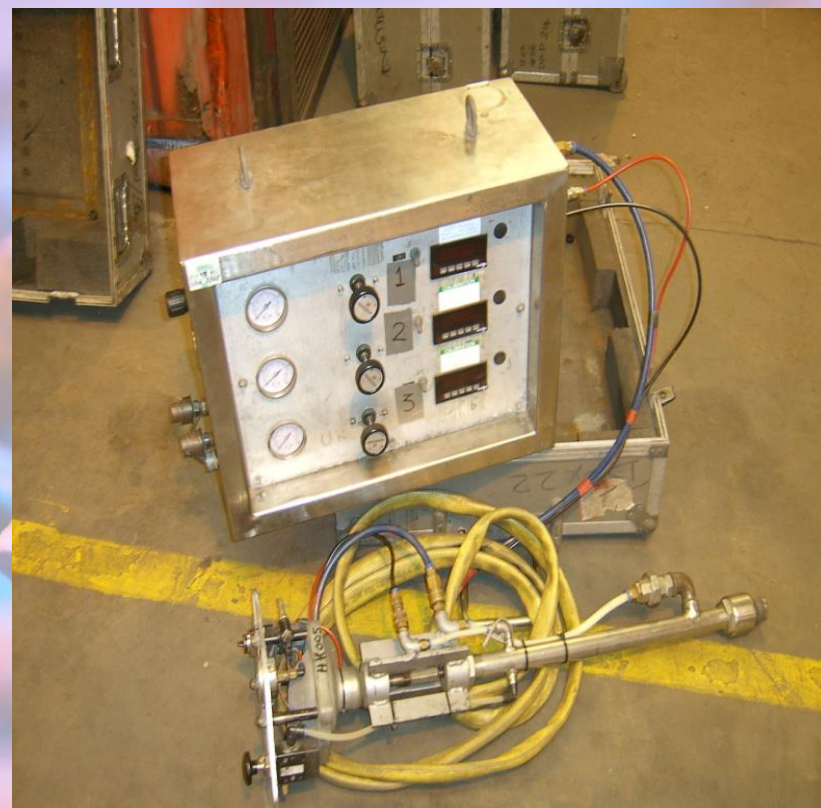
Каждая просеивающая машина разделяет до 4 разных размеров, включая пыль, керамику и т. д. Скорость до 4 м³/час.



Панель DP с пистолетом для замера перепада давления и пыле-выдувные пистолеты.

Общие сведения об оборудовании:

Каждая панель DP с цифровым считыванием, комбинированной продувкой и имеет 3 выхода подключения к воздушной линии компрессора.



Процедуры продувки и измерения Dp.

Используя продувочный пистолет с подачей сухого воздуха, необходимо продуть каждую трубку примерно на 3 секунды.

Система измерения Dp - система самостоятельно уплотняется внутри каждой трубки, обеспечивающая высокую точность считывания и продувки. Затем оператор нажимает кнопку, которая направляет струю сухого (инструментального) воздуха под высоким давлением вниз через трубку. В то же время значение dP можно считывать с откалиброванных цифровых преобразователей. Когда значение стабилизируется, оператор может зафиксировать результат для будущего анализа.

В начале произвольно выбирается, примерно, 20% трубок по всей трубной решетке. Измеряется и записывается дельта-давление в этих трубках. Берется среднее значение этих трубок и устанавливается среднее падение давления (СПД). Как только СПД будет установлено, будет установлен диапазон, который составляет +/- 5% от СПД. Этот диапазон будет использоваться как стандартное падение давления (СПД) для измерения всей трубной решетки.

Машина для загрузки катализатора.

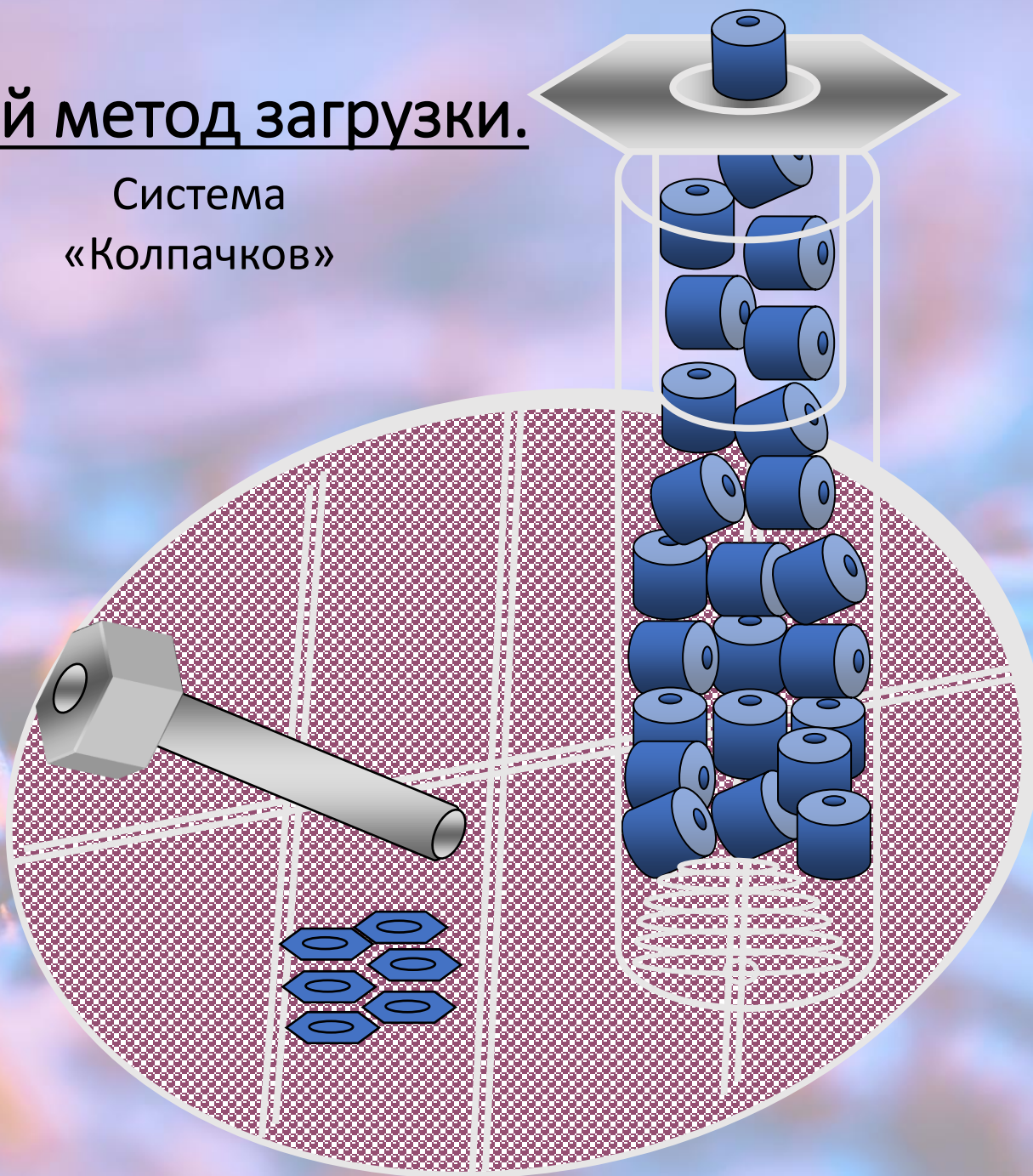


Машина собственной разработки способна одновременно загружать до 50 туб. Пневматический шейкер распределяет и загружает катализатор в трубки.

Оператор машины работает в паре с техником, который контролирует поток катализатора в машину через шланг с плоской 2-дюймовой форсункой.

Ручной метод загрузки.

Система
«Колпачков»



Опыт работ:

- «Лукойл Нефтохим Бургас» АД – установка Окиси Этилена - собственный проект.
- AGIP Priolo, Italy собственный проект, совместно с компанией NICO IS Srl.
- ENI Gela, Italy – собственный проект, совместно с компанией NICO IS Srl.
- ENI Sannazzaro, Italy – собственный проект, совместно с компанией NICO IS Srl.
- Exxon Fawley, UK – собственный проект, совместно с компанией NICO IS Srl.
- Pralca Venezuela – установка Окиси Этилена - субпоставщик специалистов и рабочей силы - включая руководителей проектов.

Спасибо за внимание!



Тел.: +359877873715

Е-mail: nikolaykovachev@oil-med.com

mikhailyazikov@oil-med.com

Сайт: www.oil-med.com