

## Смесители и экструдеры для приготовления катализаторов

Оборудование для производства катализаторов маломасштабное, что удобно в лабораторных и исследовательских целях, когда имеет место исследование катализаторов в виде экструдатов вместо порошков. Результаты испытаний экструдатов получаются гораздо более надежными и точными, в частности, при производстве катализаторов в лабораторных условиях. Фактически, испытание эструдатов заключается в смешении активных порошков со связующими компонентами, как и в случае с промышленными катализаторами.

Необходимо две стадии для получения экструдатов из оксидных гелей и порошков:

- Тщательное смешение оксидов, воды и связующих компонентов;
- Экструзия, заключающаяся в продавливании полученного смешанного продукта посредством винта (непрерывная экструзия - для больших объемов продукта) или поршня (порционная экструзия для небольших объемов, например, в масштабах лабораторий) через матрицу.

### Смеситель МХ 0.4

МХ 0.4 - уникальный лабораторный смеситель, предназначенный для смешения высоковязких продуктов с целью получения реологических свойств, подходящих для экструзии. Смеситель особенно хорошо приспособлен для смешения малых количеств оксидов и паст, таких как:

- Порошок цеолита со связующим компонентом и водой
- Двуокись титана с водой
- Гель или порошок глинозема и вода
- Порошок силикагеля с водой

### Конструктивные особенности:

- Гибкость смешения продуктов различных реологий
- Высокое сопротивление коррозии - все детали из нержавеющей стали
- Компактность

## Экструдер VTE1

VTE1 – уникальный лабораторный экструдер, предназначенный для формирования экструдатов катализаторов. Экструдер хорошо подходит для экструзии паст оксидов и глин после полного перемешивания в смесителе MX 0.4:

- Порошок цеолита со связующим компонентом и водой
- Двуокись титана с водой
- Гель или порошок глинозема и вода
- Порошок силикагеля с водой
- Глина с водой

### Конструктивные особенности:

- Воспроизводимое формование
- Простота использования
- Высокое сопротивление коррозии - все детали из нержавеющей стали
- Компактность
- Легкость очистки и обслуживания

[Подробная информация](#)

## Смеситель-экструдер МХЕ 1

В МХЕ 1 процесс смешения и экструзии осуществляется в одном и том же устройстве. МХЕ 1 имеет рабочий объем 1,5 литра. Смешение осуществляется двухвалковым смесителем с z-образным ротором, вращающимся с различной скоростью с возможностью ее изменения (левая лопасть: от 22 до 108 об/мин.; правая лопасть: от 15 до 72 об/мин.; максимальный крутящий момент: 40мН для каждой лопасти).

Емкость для пробы оборудована рубашкой для нагрева/охлаждения (минимальная температура: 5°C; максимальная рабочая температура: 170°C). Установка полностью изготовлена из нержавеющей стали (SS 316L). Передняя часть желоба и лопасти могут легко разбираться. Запуск установки прост и требует менее 15 минут. Защитная сетка устанавливается в верхней части желоба. Во время всей операции полная видимость смешанного продукта (начиная от вершины желоба).

Левая лопасть отбрасывает продукт в направлении вывода вершины. Правая лопасть отбрасывает продукт в направлении центра. Датчик температуры расположен в желобе и шнековой камере.

[Подробная информация](#)

## **Смеситель-экструдер МХЕ 2**

Двухвалковый экструдер/смеситель с z-образным ротором типа МХЕ 2 работает при больших рабочих объемах партии с предварительно взвешенной загрузкой пробы. Установка особенно подходит для смесей с высокой вязкостью, а так же для экструзии тиксотропных продуктов.

Смешение различных компонентов происходит за счет непрерывного движения двух z-образных лопастей, вращающихся в противоположных направлениях относительно друг друга (сходящееся и расходящееся движение). Детали лопастей очень надежны и спроектированы таким образом, что их совместная работа приводила к непрерывному движению продукта на 8 контурах лопасти внутри емкости для пробы. Во время стадии смешения вращение двух шнеков оттесняет продукт внутрь емкости и способствует гомогенизации различных продуктов.

В конце стадии смешения продукт вытесняется путем двойного поворота шнека в обратном направлении.

**Источник:** <http://vinci-technologies.ru/node/271>