ТЕХНОХИМ
инжиниринговый центр

# Пароструйные эжекторы

## Вакуумсоздающие системы



**Основано в 1995**

ТЕХНОХИМ
инжиниринговый центр

# О компании

**30 лет** успешной работы на рынке

**EPC** комплекс работ от идеи до промышленного внедрения

**R&D** исследование и разработка химических и нефтехимических технологий

**более 200** квалифицированных сотрудников

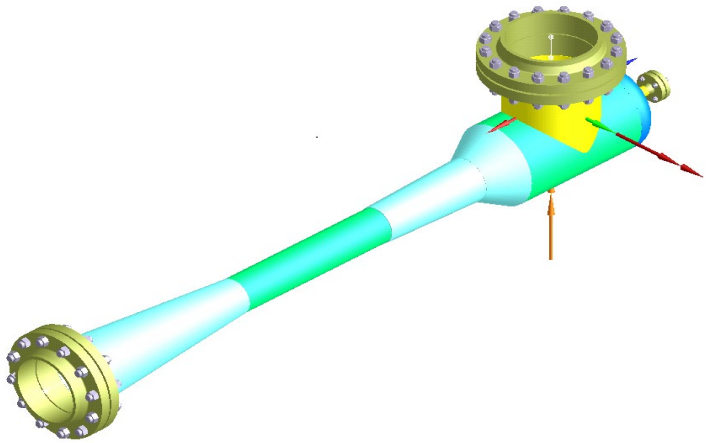
**11 500 кв.м.** офисных и производственных помещений

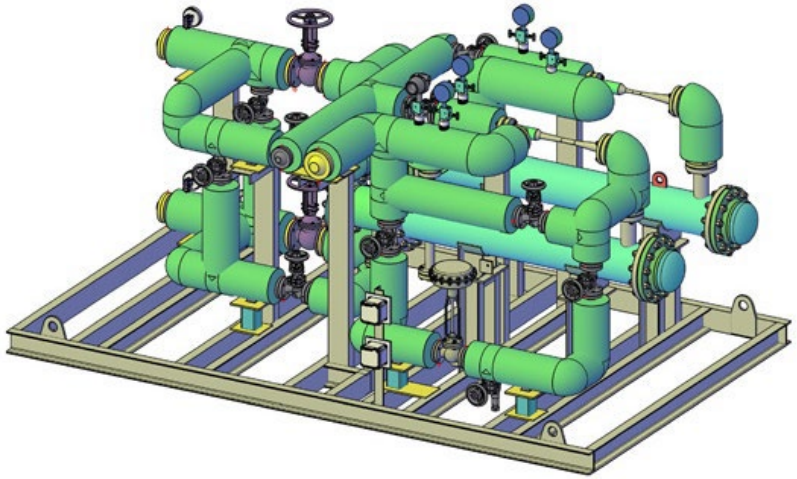
**более 120** реализованных проектов



ТЕХНОХИМ
инжиниринговый центр

# Проектирование пароструйных эжекторов и вакуумных систем





## Стандарты для проектирования

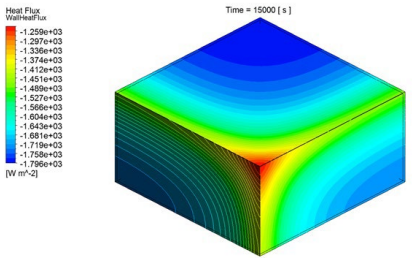
СТО ИНТИ S.40.23-2023 Эжекторы
ГОСТ 34347-2017 Сосуды и аппараты стальные сварные
HEI Standard for steam jet vacuum systems
ASME Boiler and Pressure Vessel Code Section VIII Division 1
TEMA Tubular Exchanger Manufacturers Association

## Рабочие параметры

Давление (вакуум) на входе – от 1 мм рт. ст. (абс.)
Давление пара – от 0,4 МПа (изб.)

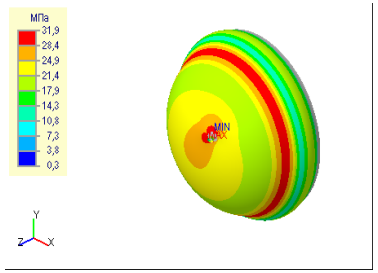
Вакуумсоздающие системы проектируются 1,2,3,4,5 ступенчатыми, с предварительным и межступенчатыми конденсаторами

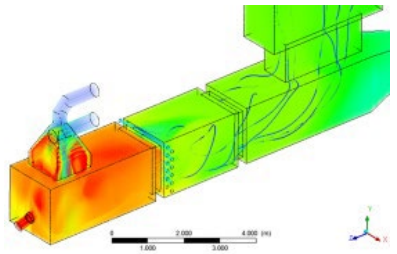
CAD / CAE / CFD моделирование







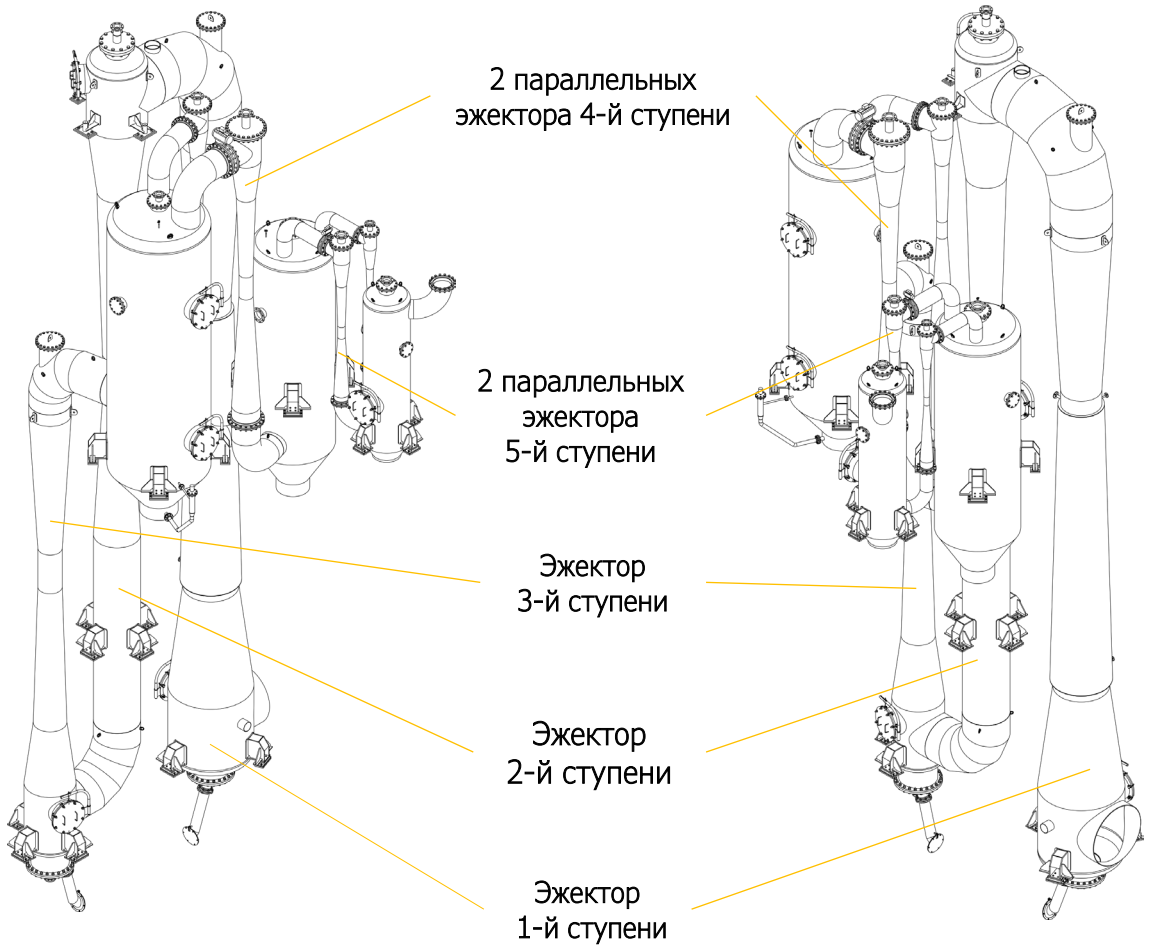


ТЕХНОХИМ
инжиниринговый центр

# Проектирование пароструйных эжекторов и вакуумных систем

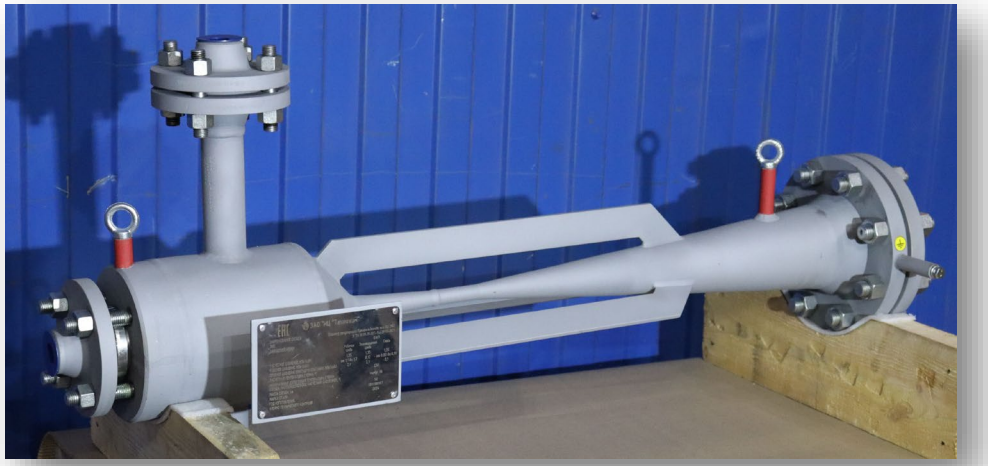
## 5-ти ступенчатая вакуумсоздающая система






ТЕХНОХИМ
инжиниринговый центр

# Производство





**При изготовлении вакуумных систем используются различные стали и сплавы**

**Никель-Железо-Хромовые сплавы:**
INCOLOY alloys 800 (UNS N08800), 800H (UNS N08810), 800HT (UNS N08811)
INCOLOY alloy 825 (UNS N08825)

**Никель-Хромовые сплавы:**
INCONEL alloys 625 (UNS N06625), 600 (UNS N06600)

**Никелевые сплавы с молибденом:**
Hastelloy C-276 (UNS N10276)

**Никель-Медные сплавы:**
MONEL alloy 400 (UNS N04400)

**Медно-Никелевые сплавы:**
Copper-Nickel alloys (UNS C71500)

**Дуплексные и супердуплексные нержавеющие стали:**
UR 2202, UR 2507 (UNS S32202, S32304, S31803, S32520)

**Плакированные стали (Биметаллы):**
09Г2С+08Х13, 09Г2С+12Х18Н10Т, 09Г2С+10Х17Н13М2Т, 09Г2С+INCONEL alloys 625

**Нержавеющие стали:**
12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т

**Углеродистые стали**
Ст3, 20, 20К, 09Г2С

ТЕХНОХИМ
инжиниринговый центр

# Производство








ТЕХНОХИМ
инжиниринговый центр

# Наши проекты

| Год | Заказчик | Наименование оборудования | Объект / Установка | Регион |
|---|---|---|---|---|
| 2015 | ТАТНЕФТЬ | Пароструйная вакуумсоздающая система (блочно-модульная установка) | ТАНЕКО Комплекс получения ароматики | Нижнекамск |
| 2016 | РУССНЕФТЬ | Пароструйная вакуумсоздающая система (блочно-модульная установка) | Орскнефтеоргсинтез Гидрокрекинг | Орск |
| 2018 | ТАТНЕФТЬ | Пароструйная вакуумсоздающая система (комплектная поставка) | ТАНЕКО Гидроочистка средних дистиллятов | Нижнекамск |
| 2018 | ФОСАГРО | Комбинированная вакуумная установка (пароструйный эжектор + жидкостнокольцевой вакуумный насос) (комплектная поставка) | Апатит, Балаковский филиал Производство экстракционной фосфорной кислоты | Череповец |
| 2019 | РОСНЕФТЬ | Пароструйная вакуумсоздающая система (комплектная поставка) | РН-Куйбышевский НПЗ АВТ -4 | Самара |
| 2019 | РОСНЕФТЬ | Пароструйная вакуумсоздающая система (комплектная поставка) | РН-Куйбышевский НПЗ АВТ -5 | Самара |
| 2020 | ТАТНЕФТЬ | Пароструйная вакуумсоздающая система (комплектная поставка) | ТАНЕКО Установка производства масел | Нижнекамск |

ТЕХНОХИМ
инжиниринговый центр

# Наши проекты

| Год | Заказчик | Наименование оборудования | Объект / Установка | Регион |
|---|---|---|---|---|
| 2021 | РУССНЕФТЬ | Пароструйный эжектор | Орскнефтеоргсинтез<br>Установка замедленного коксования | Орск |
| 2022 | Синтез ОКА | Пароструйная вакуумная система поз. ВС-204, ВС-205<br>(блочно-модульная установка) | Монамин<br>Производство алкилэтаноламинов | Дзержинск |
| 2022 | ММК Групп | Пароструйный насос<br>(блочно-модульная установка) | Магнитогорский металлургический комбинат<br>Создание разряжения в конденсаторе турбины | Магнитогорск |
| 2022 | СУРГУТНЕФТЕГАЗ | Пароструйный эжектор поз. Е-1, Е-2 | Киришинефтеоргсинтез<br>Битумная установка | Кириши |
| 2022 | ТАТНЕФТЬ | Эжектор серной ямы поз. 3400J9302 A/B | Установка производства серы | Нижнекамск |
| 2022 | Диалл Альянс | Эжектор серной ямы | Установка комплексной подготовки газа<br>«Карпенское» | Саратов |
| 2023 | ЛУКОЙЛ | Эжектор серной ямы поз. 31-EE-301 A/B | Пермнефтеоргсинтез<br>Установка производства серы | Пермь |

ТЕХНОХИМ
инжиниринговый центр

# Наши проекты

| Год | Заказчик | Наименование оборудования | Объект / Установка | Регион |
|---|---|---|---|---|
| 2024 | ТАИФ | Пароструйная вакуумсоздающая система (комплектная поставка) | ТАИФ-НК<br>Установка получения концентрированного остатка гидрокрекинга гудрона | Нижнекамск |
| 2024 | Славянск ЭКО | Пароструйная вакуумсоздающая система (комплектная поставка) | Славянск ЭКО<br>Комбинированная установка гидроочистки | Славянск-на-Кубани |
| 2024 | ЛУКОЙЛ | Пароструйная вакуумсоздающая система (комплектная поставка) | Пермнефтеоргсинтез<br>Установка вакуумного фракционирования гидроочищенного газойля | Пермь |
| 2025 | Синтез ОКА | Пароструйная вакуумная система pos. BH505, BH515, BH464, BH471 (комплектная поставка) | Синтамин<br>Производство этаноламинов | Дзержинск |

РОСНЕФТЬ
TATNEFT
ФОСАГРО
СУРГУТНЕФТЕГАЗ

ТЕХНОХИМ
инжиниринговый центр

# Спасибо за внимание



https://vacuum.technohim.com