

Криогенные емкости



О компании

Компания «ОНХ Системс» занимается разработкой, производством и поставкой газогенерирующего оборудования (кислород, воздух, вакуум, водород, азот) и устройств для распределения этих сред.

Наш штат включает в себя высококвалифицированных специалистов и инженеров с более чем 12-летним опытом в отрасли по производству кислородных и азотных станций, а также водородных установок и установок сжатого воздуха.

Мы производим оборудование, учитывающее всю специфику российских и европейских стандартов.

Любое оборудование может быть выполнено с учетом индивидуальных требований заказчика.

В портфеле нашей компании более 100 реализованных проектов.

Оборудование применяется на промышленных предприятиях, технологических объектах, на заводах по переработке газа.

Компания «ОНХ Системс» предоставляет комплексные инженерные решения под ключ в области воздухоподготовки, газоразделения и газоснабжения.



Качество оборудования

Оборудование произведено с применением современных технологий и проходит тщательное тестирование перед поставкой покупателю.



Полный спектр услуг

Мы реализуем проекты под ключ от проектирования до ввода в эксплуатацию.



Квалифицированный персонал

Все наши сотрудники проходят тщательный отбор и имеют все необходимые сертификаты на работу с оборудованием.



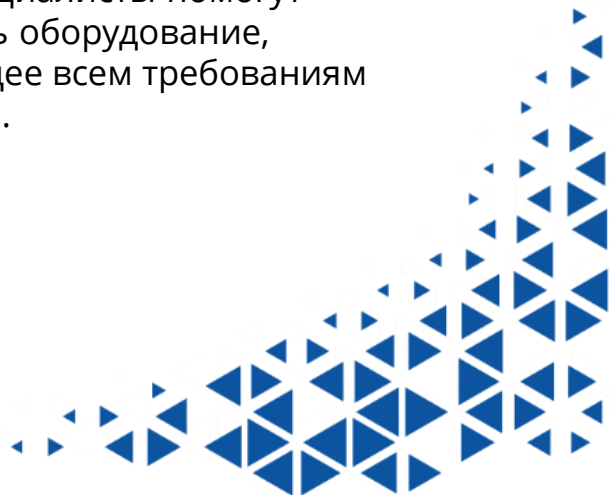
Индивидуальный подход

Наши специалисты помогут подобрать оборудование, отвечающее всем требованиям Заказчика.



Скорость доставки

Мы нацелены на обеспечение доставки в минимальные сроки.



Преимущества

Компания «ОНХ Системс» предлагает уникальное решение для производства кислорода и азота из неорганического, универсального и бесплатного сырья — воздуха, а также водорода различными методами получения.

Снижение эксплуатационных расходов

Производство точного объема требуемого газа на месте избавит вас от затрат, связанных с внешними поставками. Большинство наших клиентов возвращают свои инвестиции в течение 2-3 лет.

Повышенная безопасность

Нет необходимости работать с тяжелыми баллонами, отсутствие высокого давления или необходимости криогенного хранения газа.

Отсутствие логистических ограничений

Экономьте время, избегая повторяющихся логистических процедур — заказов, накладных, счетов, управления материально-техническим снабжением.

Отсутствие сбоев в цепочке подачи продуктового газа

Ваш генератор обеспечит неограниченную подачу кислорода на месте.

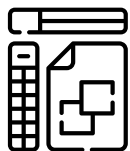
Бережное отношение к окружающей среде

Снижение вредного воздействия на окружающую среду из-за отказа от транспортировки кислорода автомобильным транспортом.

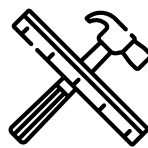


Принципы нашей работы

Мы предлагаем вам полный спектр услуг от проектирования и производства до ввода в эксплуатацию и дальнейшего сервисного обслуживания оборудования.



Разработка проекта по индивидуальным требованиям заказчика



Производство оборудования



Доставка оборудования заказчику



Пуско-наладочные работы и ввод в эксплуатацию



Обучение сотрудников



Сервисное и техническое обслуживание



Резервуары для хранения с вакуумной изоляцией

Резервуары и емкости для хранения с вакуумной изоляцией подходят для длительного хранения криогенных жидкостей, отличаются большим объемом, возможностью регулировки давления, низкой скоростью испарения, безопасностью и надежностью.



Они широко используются на станциях хранения запасов СПГ и резервного СПГ для удовлетворения пиковых энергетических нагрузок, регазификационных терминалах сжиженного природного газа, заправочных станциях СПГ и пр.

Основные характеристики

- ✓ **Изоляция:** вакуумная порошковая изоляция.
- ✓ **Хранимые среды:** СПГ, жидкий кислород, жидкий азот, жидкий аргон, жидкий CO₂.
- ✓ **Объем:** 10~200 м³.
- ✓ **Рабочее давление:** 0,8/1,6/2,2 МПа (до 3 МПа).

Технические характеристики

Модель	Объем, м ³	Рабочее/расчетное давление (МПа)	Размер устройства (Д×Ш×В), мм	Масса, кг	Материал
CFL-10/0,8	10	0,8/0,84	2 312 (диаметр) 5 987 (длина)	5 125	Внешний: Q345R Внутренний: S30408
CFL-30/0,8	30	0,8/0,84	2 512 (диаметр) 11 583 (длина)	10 809	
CFL-50/0,8	50	0,8/0,84	3016×3088×12120	17 680	
CFL-100/0,8	100	0,8/0,84	3554×3587×16435	34 437	
CFL-150/0,8	150	0,8/0,84	3754×3787×20991	47 225	
CFL-200/0,8	200	0,8/0,84	4087×4054×23047	64 214	

Модель	Объем, м ³	Размер устройства (Д×Ш×В), мм	Масса, кг	Материал
CFL-10/2,2	10	2059×2012×6986	6 418	Внутренний: 16MnDR Внешний: Q345R
CFL-30/2,2	30	2558×2589×10993	15 593	
CFL-50/2,2	50	3016×3066×12654	27 005	
CFL-100/2,2	100	3524×3520×17143	52 260	
CFL-150/2,2	150	3520×3580×24708	74 946	
CFL-200/2,2	200	4032×4050×20640	105 980	

Малые криогенные сосуды

Малые наливные резервуары имеют очень схожую конструкцию с резервуарами для хранения с вакуумной изоляцией и состоят из трех слоев/оболочек (нержавеющая сталь и углеродистая сталь), вакуумной изоляции. Малые наливные резервуары предназначены для хранения газа в жидком виде при очень низкой температуре и низком давлении, и могут использоваться для различных типов газов. В то же время малые наливные системы оснащены небольшими атмосферными испарителями, что позволяет выпускать газ напрямую потребителю.



Основные характеристики

- ✓ **Изоляция:** высоковакуумная многослойная изоляция.
- ✓ **Хранимые среды:** жидкий кислород, жидкий азот, жидкий аргон, СПГ.
- ✓ **Объем:** от 1 м³.
- ✓ **Рабочее давление:** до 3,5 МПа.

Технические характеристики

Объем сосуда, м ³	Рабочее давление, МПа	Размер устройства (ДхШхВ), мм	Масса сосуда пустого, кг	Среда заполнения
1	0,8/1,6/2,1/3,5			СПГ, жидкий кислород, жидкий азот, жидкий аргон
2		1843x1960x2340	1264	
3		1843x1960x3090	1743	
5		2243x2360x3130	2802	
7,5		3170x2715x2450	4029	



Атмосферный криогенный резервуар для хранения

Атмосферные криогенные резервуары для хранения являются на сегодняшний день наиболее экономичной системой хранения криогенных жидкостей, обладающей высокой емкостью, низким давлением, безопасностью и надежностью.



Основные характеристики

- ✓ **Изоляция:** вертикальная двухслойная, с порошковой изоляцией.
- ✓ **Хранимые среды:** СПГ, жидкий кислород, жидкий азот, жидкий аргон, этилен (жидкий C_2H_4).
- ✓ **Объем:** 200–10 000 м³.
- ✓ **Рабочее давление:** 10–50 кПа.
- ✓ **Тип:** вертикальный двухслойный резервуар с надземным свайно-плитным фундаментом.



Контейнеры-цистерны ISO

Контейнеры-цистерны ISO были разработаны для перевозки всех типов жидкостей: неопасные и опасные жидкости, коррозионно-активные, воспламеняющиеся, токсичные и взрывчатые вещества.

Контейнер-цистерна устраняет риски при переливании жидкостей из одного сосуда в другой и обеспечивает чрезвычайно безопасный, экономически эффективный способ транспортировки. После опорожнения контейнера-цистерны его доставляют на специализированную станцию очистки, тщательно очищают от продукта и подготавливают к следующей загрузке.

Состав контейнеров-цистерн

- 1 Люк-лаз с 8-точечной закрывающейся разрывной мембраной, клапан сброса давления/вакуума
- 2 Верхний выпускной и воздухозаборный клапан, заправочное отверстие
- 3 Защитная решетка
- 4 Электрический блок управления
- 5 Термометр
- 6 Нижний выпускной клапан
- 7 Лестница для обслуживания
- 8 Рама ISO: 6,1 метра x 2,44 метра x 2,62 метра
12 метров x 2,44 метра x 2,62 метра



Основные характеристики

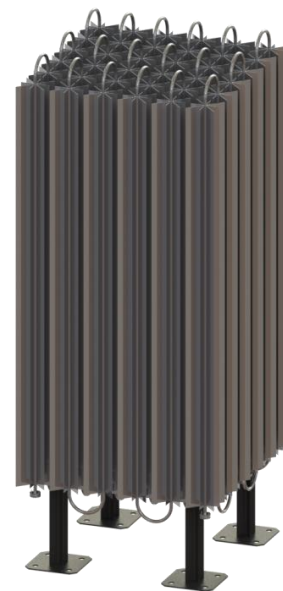
- ✓ **Изоляция:** высоковакуумная многослойная изоляция.
- ✓ **Хранимые среды:** жидкий кислород, жидкий азот, жидкий аргон, СПГ.
- ✓ **Объем:** 21/45 м³.
- ✓ **Рабочее давление:** 0,8–2,2 Мпа.
- ✓ **Тип:** 6.1/12 метра.

Атмосферные испарители

Атмосферные испарители используют тепло воздуха для нагрева криогенной жидкости в теплообменной трубке. Ребра теплообменной трубки поглощают тепло из воздуха и передают его криогенной жидкости в трубке, тем самым превращая жидкость в газ. Атмосферные испарители не потребляют электроэнергию или пар. Это новое высокоэффективное и энергосберегающее испарительное оборудование без движущихся частей, потребности в техническом обслуживании и шума.

Конструкция

Атмосферный испаритель для жидкого кислорода, прочих криогенных жидкостей выглядит как рама с параллельно установленными трубами. Наличие ребер увеличивает площадь теплообмена. Вертикальная установка занимает меньше места и отличается большей производительностью по сравнению с горизонтальной. На входе и выходе в испаритель сделаны фланцевые соединения. Контрольно-измерительные, предохранительные устройства монтируют исходя из требований заказчика.



Основные характеристики

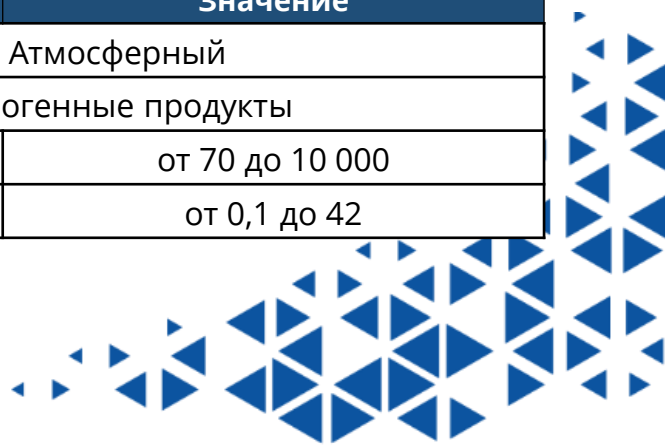
- ✔ **Мощность на производственную единицу:** 20–10 000 Нм³/ч.
- ✔ **Хранимые среды:** СПГ, жидкий кислород, жидкий азот, жидкий аргон, жидкий CO₂, жидкий C₂H₄, жидкий NH₃, СНГ.
- ✔ **Температура на входе:** –196 °С.
- ✔ **Рабочее давление:** 0,1–42 МПа.
- ✔ **Материалы:** нержавеющая сталь для внутренних труб; алюминиевый сплав для звездообразных ребер.

Классификация

В испарителях низкого давления контакт с внешней средой обеспечивает поверхность алюминиевого профиля с ребрами-плавниками. В агрегатах, предназначенных для высокого давления, внутри продольно ребренных алюминиевых полостей размещают стальные трубы из нержавеющей сталей.

Технические характеристики

Показатель	Ед. измерения	Значение
Тип	Атмосферный	
Среда	Криогенные продукты	
Производительность	Нм ³ /ч	от 70 до 10 000
Давление	МПа	от 0,1 до 42



Жидкостные испарители

Жидкостные испарители — это испарительное оборудование, предназначенное для нагрева криогенных жидкостей с использованием теплоносителя через змеевики из нержавеющей стали, погруженные в воду.

Средства нагрева воды включают в себя:

- ✔ Устройства парового нагрева
- ✔ Устройства нагрева циркулирующей водой
- ✔ Системы электрического нагрева и т. д.



Основные характеристики испарителя с паровым нагревом

- ✔ **Хранимые среды:** СПГ, СНГ, жидкий кислород, жидкий азот, жидкий аргон, жидкий C_2H_4 , жидкий CO_2 , жидкий NH_3 .
- ✔ **Рабочее давление:** 0,8–50 МПа.
- ✔ **Материалы:** нержавеющая и углеродистая сталь.
- ✔ **Объем:** 100–100000 $Нм^3/ч$ на испаритель.

При параллельном использовании нескольких испарителей может быть достигнута более высокая производительность испарения.

Основные характеристики испарителя с циркуляцией горячей воды

- ✔ **Хранимые среды:** СПГ, СНГ, жидкий кислород, жидкий азот, жидкий аргон, жидкий C_2H_4 , жидкий CO_2 , жидкий NH_3 .
- ✔ **Рабочее давление:** 0,1–35 МПа.
- ✔ **Материалы:** нержавеющая и углеродистая сталь.
- ✔ **Объем:** 50–3000 $Нм^3/ч$ на установку.
- ✔ **Непрерывная работа:** автоматический контроль температуры.

По запросу система может быть выполнена во взрывозащищенном исполнении для обработки легковоспламеняющихся сред, таких как СПГ и жидкий NH_3 .



Криоцилиндры (газификаторы)

Криоцилиндр представляет собой газификатор малого объема в виде сосуда цилиндрической формы с многослойной экранно-вакуумной изоляцией.

Состав криоцилиндра (газификатора)

- 1 Внутренний сосуд с системой трубопроводов, выполненный из высококачественной нержавеющей стали
- 2 Наружный сосуд-«кожух»
- 3 Межстенное пространство с высокоэффективными экранно-вакуумной либо перлитно-вакуумной изоляцией и система для поддержания вакуума
- 4 Запорная криогенная арматура (запорные вентили)
- 5 Вакуумный порт/клапан
- 6 Предохранительная арматура
- 7 Испаритель подъема давления
- 8 Приборы КИП: манометр, дифманометр
- 9 Регулятор давления с экономайзером
- 10 Цапфы и петли строповочные
- 11 Узел «наполнение-выдача» с соединительной арматурой (гайка POT) и фильтром криогенным



Основные характеристики

В межстенное пространство встроен испаритель спиралевидной формы, состоящий из секции подъема давления и продукционной секции. В верхней части криоцилиндра расположена запорно-предохранительная арматура и приборы визуального контроля (КИП). Каждый криоцилиндр можно дополнительно укомплектовать рамой с колесами и атмосферным испарителем необходимой производительности.

*Осуществляем поставку криоцилиндров объемом от 0,1 м³ до 1 м³.

Технические характеристики

Показатель	Ед. измерения	Значение
Номинальный объем	м ³	0,5
Максимальное рабочее давление	МПа	1,6–3,5
Максимальное количество хранящегося продукта (кислород)	кг	540
Эквивалент по 40 л баллонам (азот)	шт	60
Габаритные размеры (ДхШхВ), без учета испарителя	мм	2100x830x1000
Диаметр наружного цилиндра	мм	830
Масса резервуара, не более	кг	465



ООО «ОНХ Системс»
Группа компаний 4С

 +7 495 150 44 22

 info@onhs.ru, sales@onhs.ru

 www.onhs.ru