



# CRYONiCA

## криогенные технологии

### *Каталог решений по газификации индустриальными газами*

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: [fnu@nt-rt.ru](mailto:fnu@nt-rt.ru) || Сайт: <http://feilun.nt-rt.ru/>

**Криоцилиндр** - газификатор малого объема представляет собой криогенный сосуд, с многослойной экранно-вакуумной изоляцией. Криоцилиндр, изготовленный из нержавеющей стали, предназначен для хранения, транспортирования, газификации криогенной жидкости, и выдаче ее потребителю в жидком и газообразном виде при заданном давлении.

Различают вертикальные и горизонтальные цилиндры:

- вертикальные среднего давления (2,3 МПа) от 175 до 210 л;
- вертикальные высокого давления (2,88 МПа) от 210 до 450 л;
- горизонтальные среднего (1,6 МПа) и высокого (2,5 МПа) давления объемом 495 литров.

**Преимущества** использования криоцилиндров в сравнении с использованием стальных баллонов:

- **Высокая чистота** получаемого газа;
- **Повышенная безопасность** в связи с хранением газа при низком давлении (в сравнении с баллонами);
- **Компактность** (значительное сокращение площади хранения);
- **Снижение стоимости** получаемого газа (цена жидкого криопродукта ниже стоимости газа);
- **Снижение эксплуатационных затрат;**
- **Один горизонтальный газификатор заменяет до 65 40-литровых стальных баллонов.**

# Вертикальные криогенные газификаторы (криоцилиндры)

По желанию заказчика каждый криоцилиндр может быть установлен в отдельную раму на колесах и укомплектован дополнительным испарителем производительностью до 20 нм3/час и рампой выдачи на 3х резчиков (для криоцилиндра DPL700-450-2,88 испаритель до 30 нм3/час и рампа выдачи до 4 резчиков).



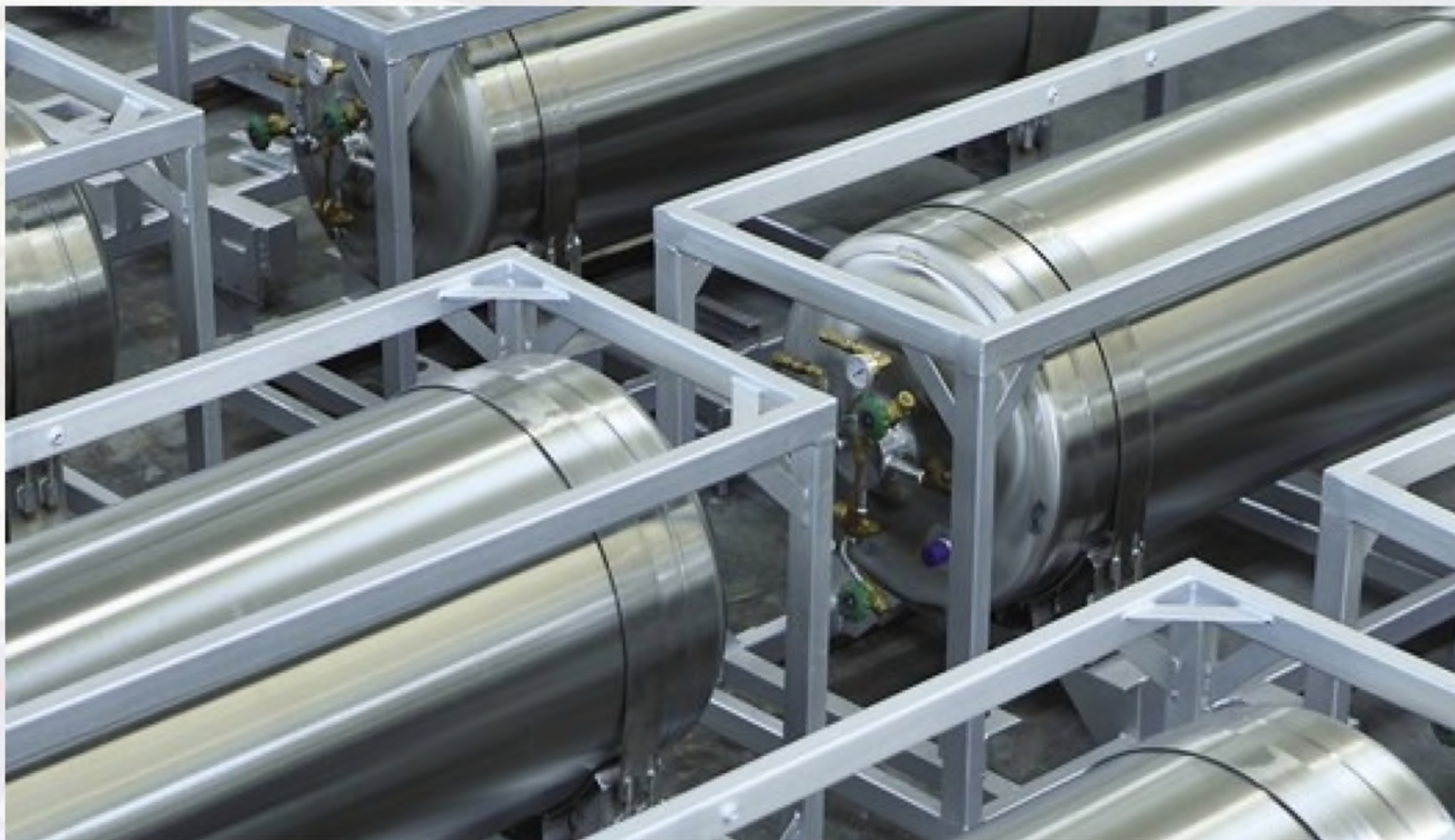
## Криоцилиндры высокого давления

Модель	DPL450-210-2,88				DPL700-450-2,88			
Номинальный объем, л	210				450			
Эффективный объем, л	197				427			
Рабочее давление, МПа / Производительность стандартного испарителя, нм3/час	2,88 / 9,2				2,88 / 15			
Рабочая среда	LO2	LN2	LAr	CO2	LO2	LN2	LAr	CO2
Вес газа*, кг	<b>227</b>	<b>159</b>	<b>279</b>	<b>217</b>	<b>491</b>	<b>345</b>	<b>604</b>	<b>470</b>
Вес пустого цилиндра, кг	175				360			
Размер, мм	505 x 1730				766 x 1605			

## Криоцилиндры среднего давления

Модель	DPL450-175-2,3				DPL450-196-2,3				DPL450-210-2,3			
Номинальный объем, л	175				196				210			
Эффективный объем, л	164				185				197			
Рабочее давление, МПа / Производительность стандартного испарителя, нм3/час	2,3 / 9,2											
Рабочая среда	LO2	LN2	LAr	CO2	LO2	LN2	LAr	CO2	LO2	LN2	LAr	CO2
Вес газа*, кг	<b>189</b>	<b>133</b>	<b>232</b>	<b>180</b>	<b>213</b>	<b>149</b>	<b>262</b>	<b>204</b>	<b>227</b>	<b>159</b>	<b>279</b>	<b>217</b>
Вес пустого цилиндра, кг	133				145				151			
Размер, мм	505 x 1530				505 x 1655				505 x 1730			

## Горизонтальные криогенные газификаторы (криоцилиндры)



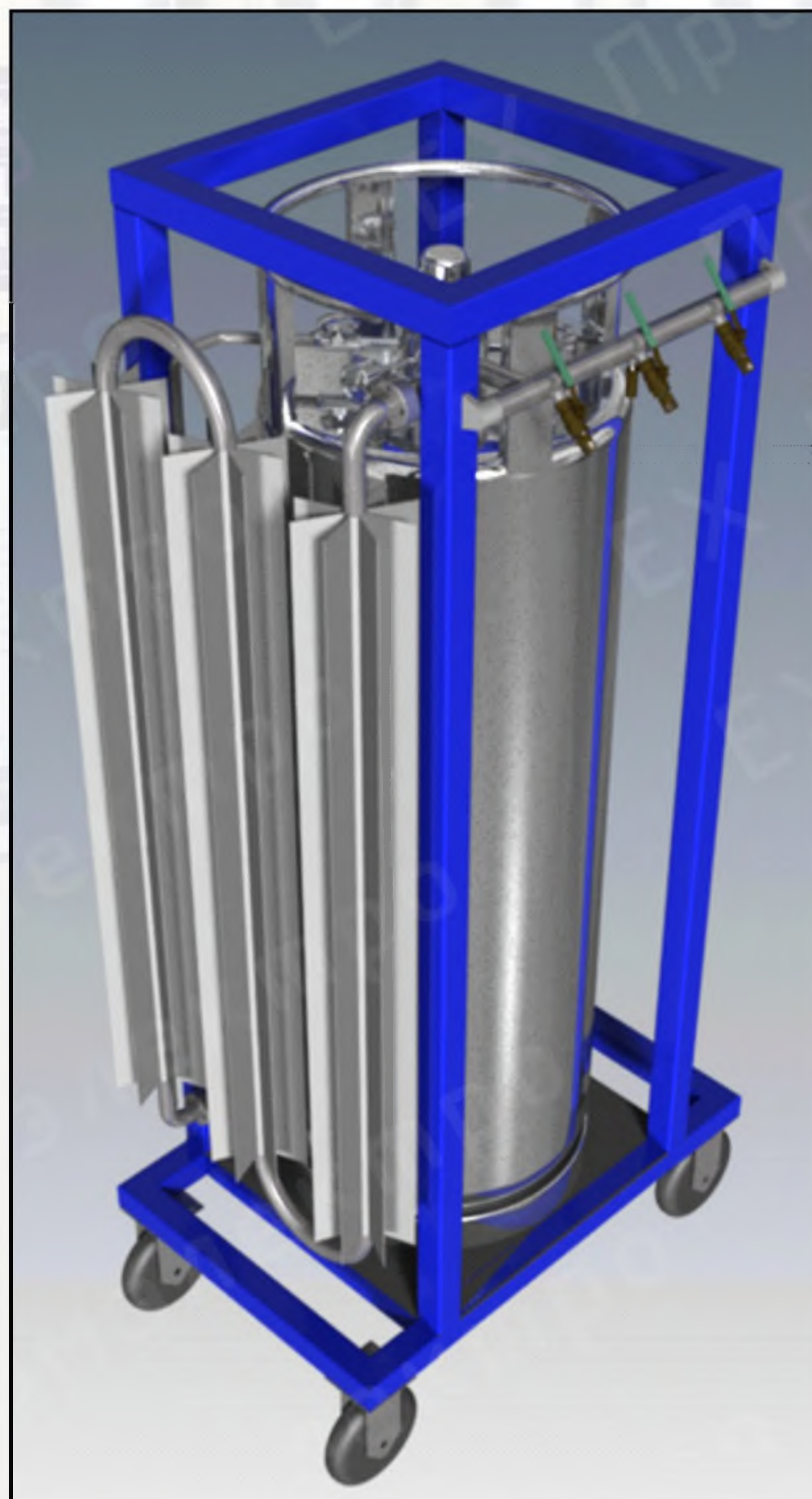
Горизонтальные криоцилиндры поставляются в колесной раме и дополнительно комплектуются внешними производственными испарителями производительностью до 80 нм<sup>3</sup>/час и рабочим давлением до 2,5 МПа.

Модель	DPW650-495-1,6			DPW650-495-2,0(2,5)			
Номинальный объем, л	495						
Эффективный объем, л	455						
Рабочее давление, МПа	1,6			2,0 (2,5)			
Рабочая среда	LO2	LN2	LAr	LO2	LN2	LAr	CO2
Вес газа*, кг	<b>523</b>	<b>368</b>	<b>644</b>	<b>523</b>	<b>368</b>	<b>644</b>	<b>469</b>
Вес пустого цилиндра, кг	320			378			

**Оптимальное соотношение цены и качества!!!**

## **Готовые решения на основе криоцилиндров**

Наша компания предлагает ряд типовых решений для газовой, лазерной и плазменной резки металла. Мобильные криогенные газификаторы эффективно применяются при расходе, аналогичном расходу 5 баллонов кислорода, азота или аргона в сутки. Всё оборудование изготовлено в России и удобно в эксплуатации, отличается высокой надежностью, мобильностью и простотой использования. Изделия легко наращиваются для большей производительности. Рабочее давление - до 35 атм. Круглосуточный режим работы ГХК не требует присутствия оператора. Решаем поставленные задачи «под ключ».



**Газификатор Холодный**  
**Криогенный**  
**ГХК-0,2/2,3-20**

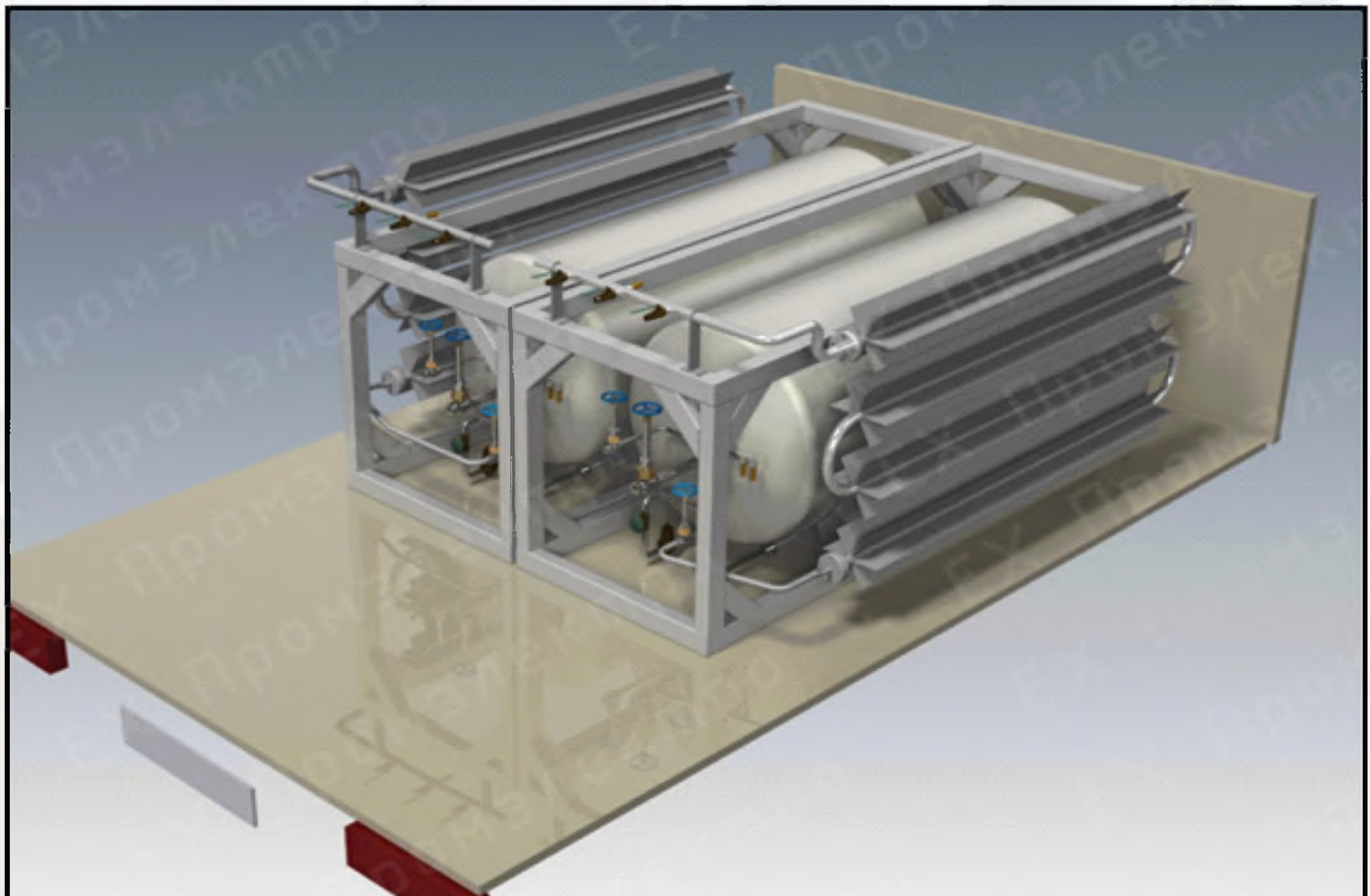
*Вертикальный криоцилиндр в раме с испарителем на колесах и рампой выдачи на 3 поста газовой резки*

# Готовые решения на основе криоцилиндров

Транспортный Газификатор Холодный Криогенный ТГХК-0,5/1,6-30



ТГХК в единой колесной раме с испарителем на 25 нм<sup>3</sup>/час



Два ТГХК в кузове а/м «Валдай» с испарителем на 60 нм<sup>3</sup>/час и рампой выдачи на 6 постов

## **Готовые решения на основе криоцилиндров**

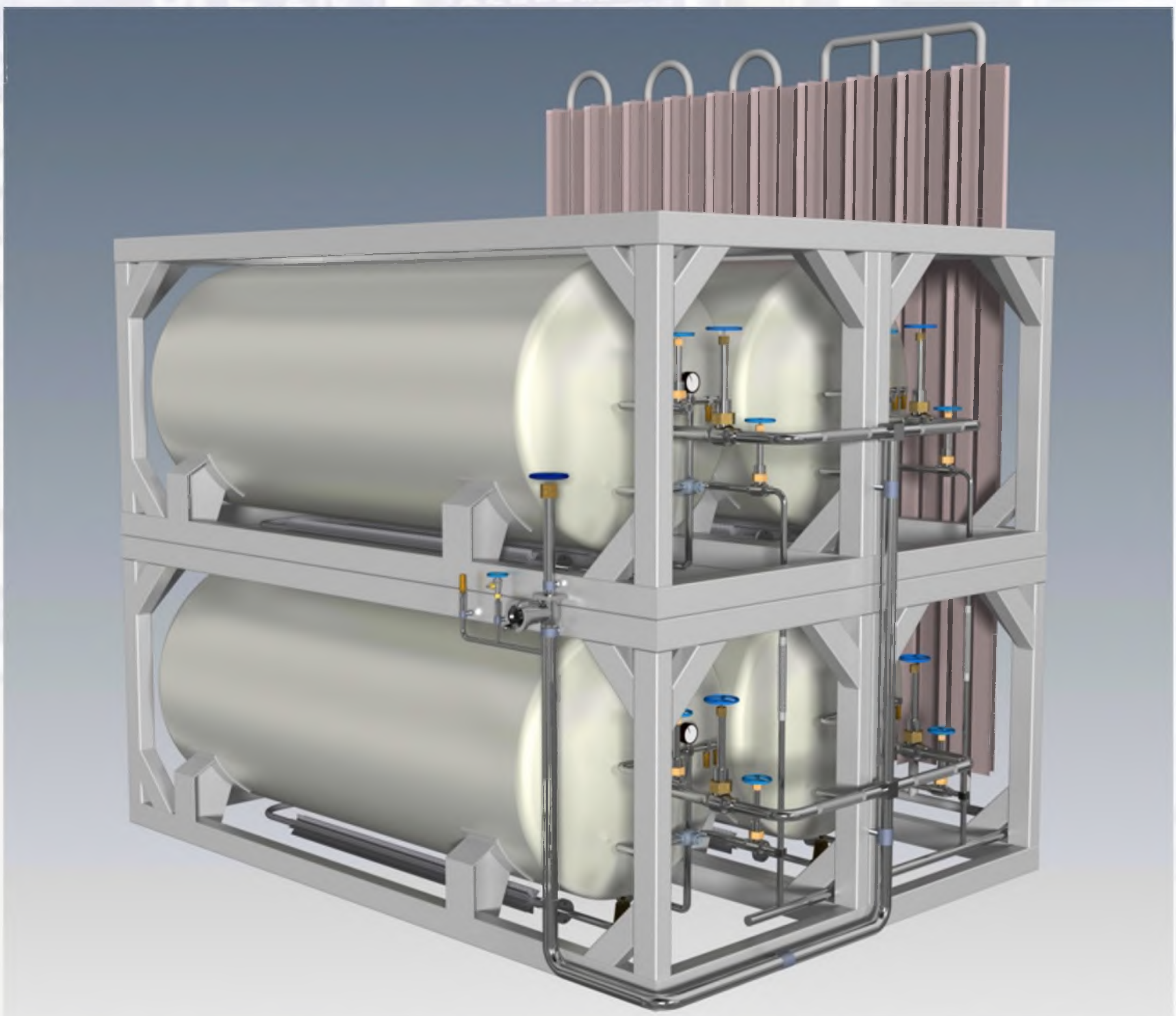
*Кроме мобильных изделий мы рады предложить вам стационарные решения по хранению и газификации криопродуктов на базе криоцилиндров. В линейке представлены газификаторы холодные криогенные (ГХК) емкостью от 500 до 3000 литров с рабочим давлением выдачи до 35 атмосфер и производительностью до 500 нм<sup>3</sup>/час.*

*Все изделия оборудованы общим узлом заправки для ускорения времени наполнения емкости и снижения потерь на испарение.*

*Обратные клапана на выходе из каждого криоцилиндра существенно повышают стабильность работы системы и исключают перетечки между отдельными сосудами.*

*Дополнительно установленная предохранительная арматура на линиях наполнения и выдачи гарантирует полную безопасность использования газификаторов и соответствие всем современным требованиям и стандартам.*

**НЕ ПОДЛЕЖАТ РЕГИСТРАЦИИ В ОРГАНАХ РОСТЕХНАДЗОРА**



**НЕ ПОДЛЕЖАТ РЕГИСТРАЦИИ В ОРГАНАХ РОСТЕХНАДЗОРА**

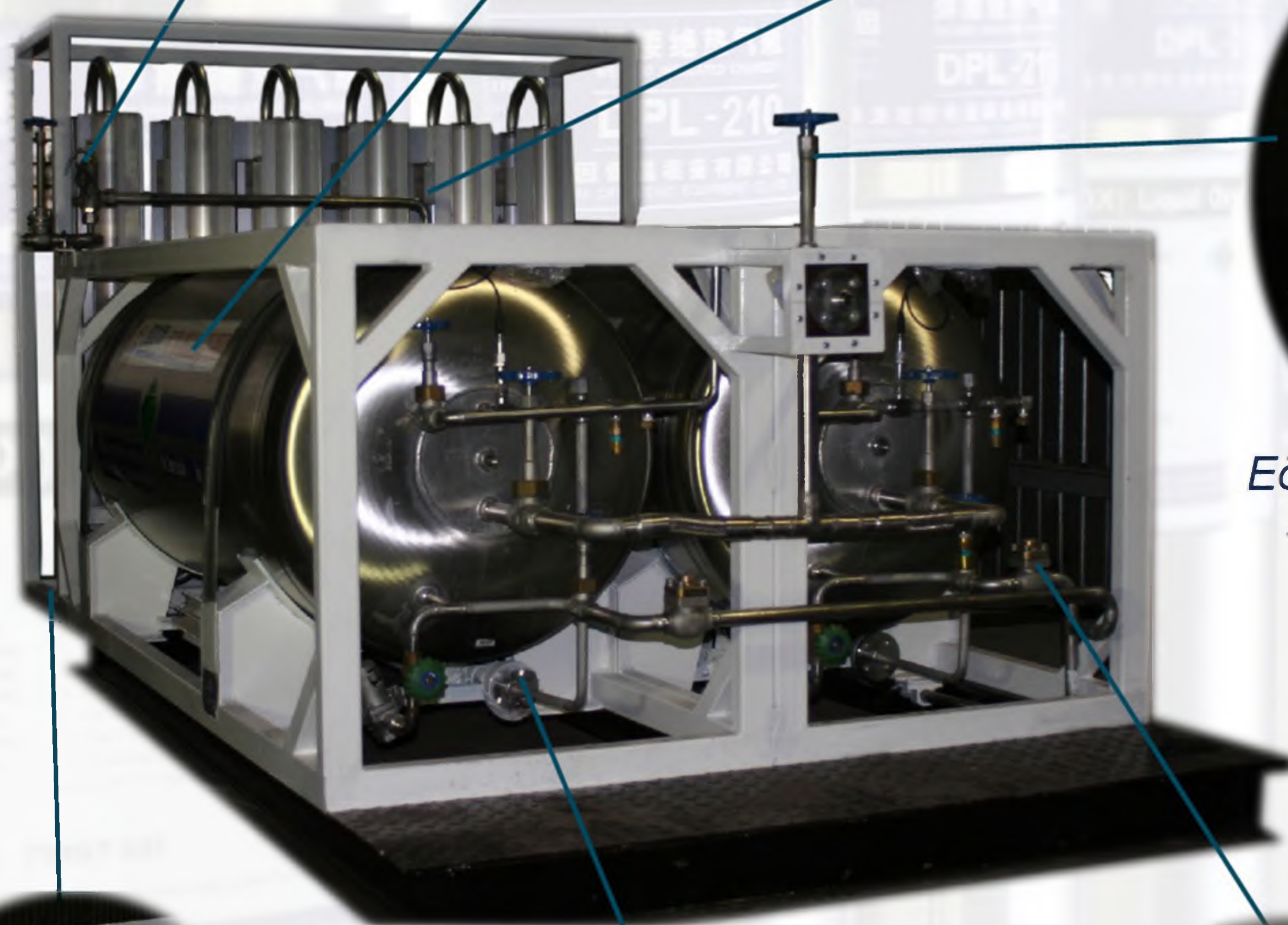
# Отличительные особенности наших ГХК в сравнении с аналогами других производителей

Криогенные сосуды  
«Sanctum»  
Лидер криогенного рынка Китая

Предохранительный  
клапан с ручным подрывом  
и запорный  
вентиль после  
испарителя



Единая линия  
газосброса



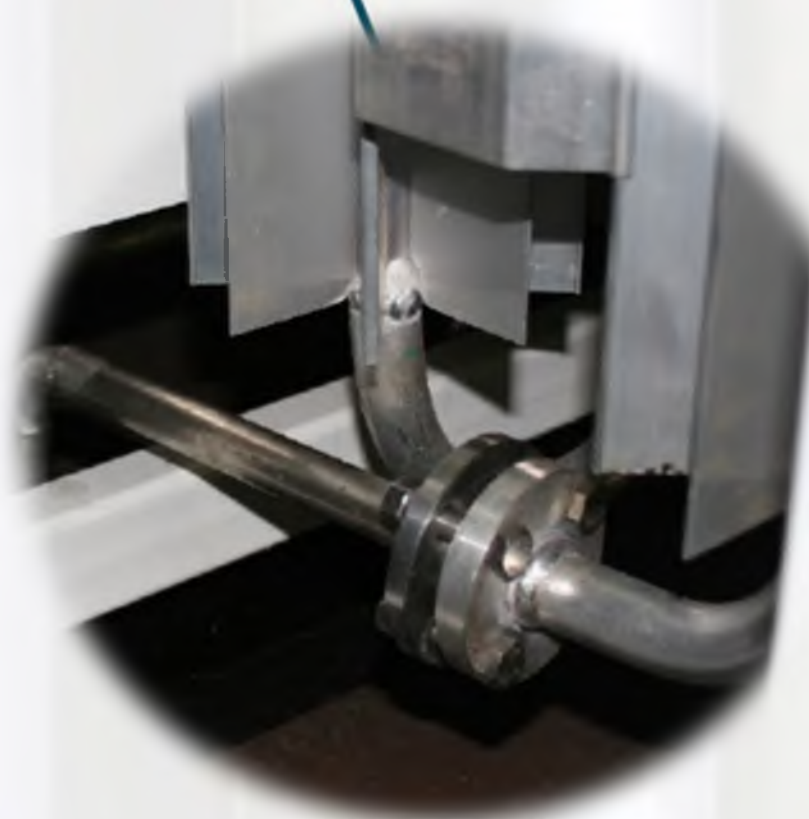
Единый узел  
заправки



Испаритель в  
единой раме  
(опционально)



Все переходники и ответные  
фланцы испарителя из  
нержавеющей стали




Обратные клапаны  
на линии выдачи  
каждого цилиндра





## Отличительные особенности наших ГХК в сравнении с аналогами других производителей

 圣达因 sanctum WELDED INSULATED CYLINDER

Компания «Sanctum» - мировой лидер в области криогенного и емкостного оборудования



полностью готовое к эксплуатации изделие (акт обезжиривания и проверки на плотность), возможность ручного сброса газа из испарителя



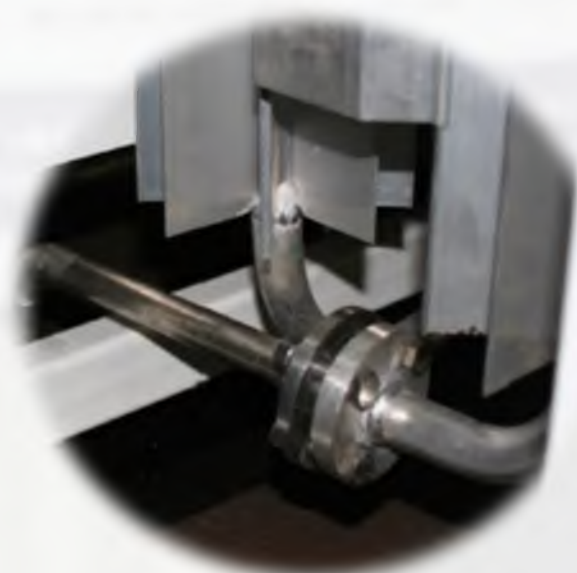
удобство и сокращение времени заправки, минимизация потерь на испарение



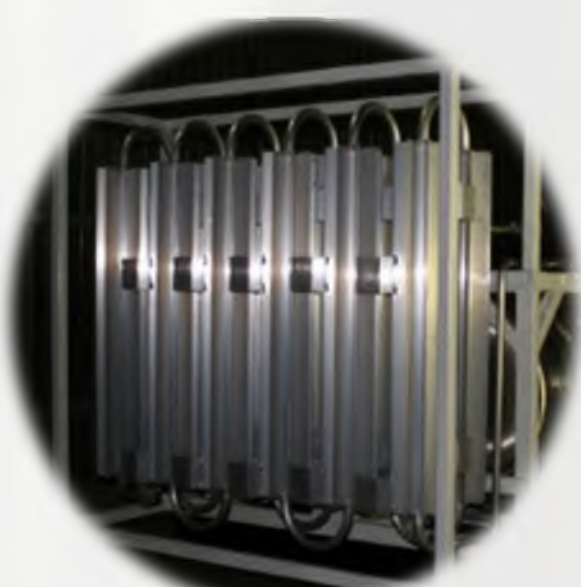
повышенная безопасность изделия, легкость подключения в случае необходимости удлинения линии газосброса



надежность и стабильность работы изделия, исключение «перетечек» между цилиндрами, возможность автоматического «поочередного» использования цилиндров

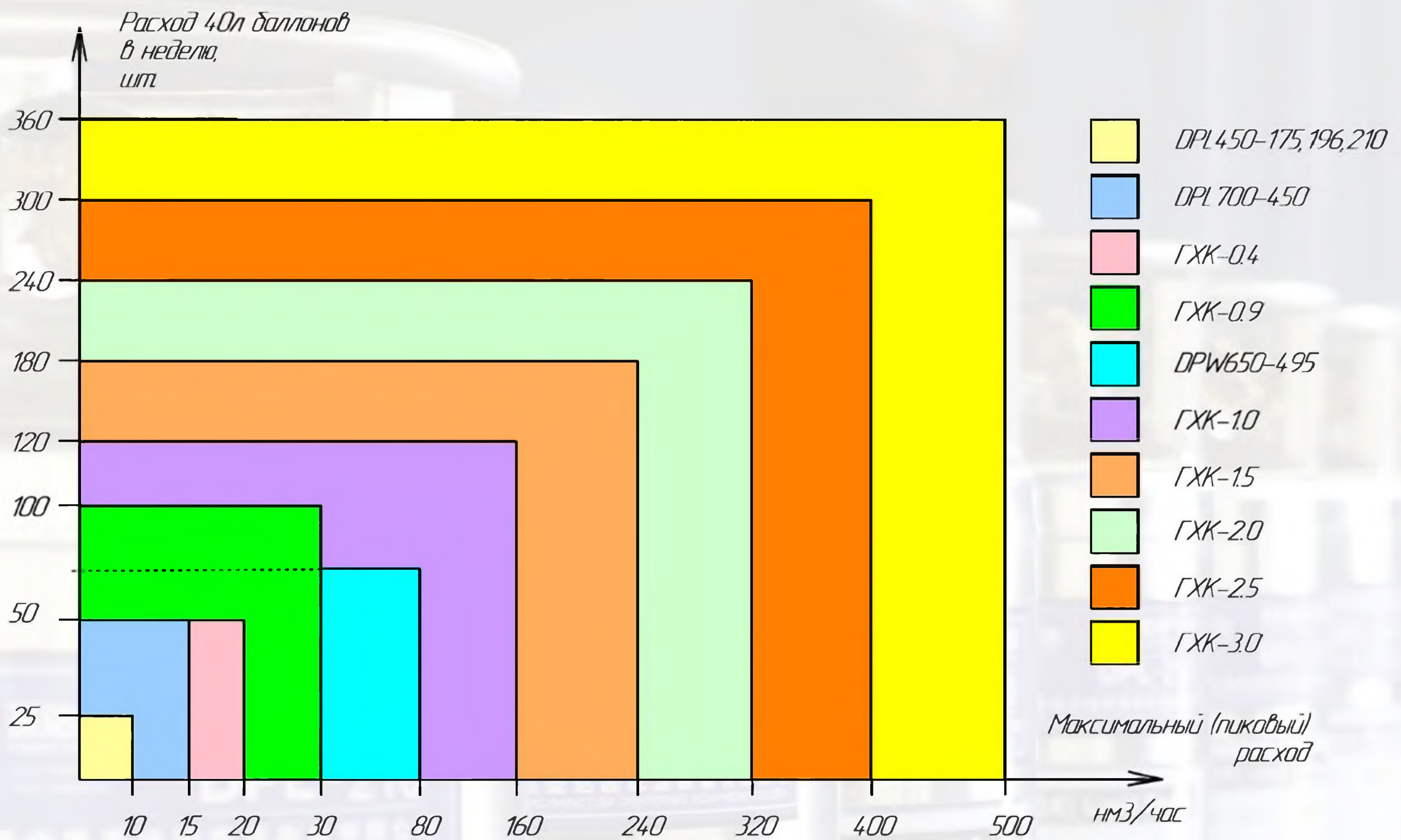


отсутствие следов ржавчины и коррозии материалов, повышенная надежность уплотнений разборных соединений



высокая компактность изделия, дополнительная защита ребренных теплообменных поверхностей

## График подбора газификатора в зависимости от расхода и среднего потребления (в баллонах)



### Пример пользования графиком:

Точка потребления газообразного кислорода (лазерный станок, пост газовой резки, плазменный станок и т.п.) потребляет 100 баллонов кислорода в неделю. Максимальный расход при этом составляет до 120 нм3/час.

### Решение:

Для данной задачи подходят ГХК-1.0 с производционным испарителем более 300 нм3/час\*.

\* - в случае расположения ГХК на открытой площадке следует подбирать производционный испаритель с учетом запаса для зимнего времени (+15..30%)

## Сферы применения газов повышенной чистоты:

- Лазерная и плазменная резка;
- Газовая резка;
- Сварка в защитной среде;
- Медицина и косметология;
- Пищевая промышленность;
- насыщение кислородом воды при разведении и транспортировке рыбы;
- Термическая обработка деталей.

## Газификаторы - хранилища среднего объема

Газификаторы-хранилища малого и среднего объема представляют собой полностью независимые емкости для длительного хранения и выдачи потребителю газообразных азота, кислорода, аргона, СПГ и диоксида углерода. Благодаря экранно-вакуумной изоляции и улучшенной обработки внутреннего сосуда и внешней обечайки данные хранилища имеют сниженные показатели испаряемости (до 0,6% для емкостей 3м<sup>3</sup>) и более высокий срок службы. Набор запорной и предохранительной арматуры в сумме с контрольно-измерительными приборами обеспечивают надежность всей системы, а атмосферный испаритель с развитой поверхностью теплообмена позволяет получать газообразные продукт без использования дополнительных источников тепла (электрической энергии).

Модель	Общий объем, м <sup>3</sup>	Полезный объем, м <sup>3</sup>	Максимальное рабочее давление, МПа	Количество заправляемого продукта, кг			Потери от испарения (по азоту), сутки	Производительность стандартного испарителя*, м <sup>3</sup> /ч	Масса пустого сосуда, кг
				N2	O2	Ar			
CFL-0,1/1.6	1,05	1	1,6	810	1140	1410	<1%	30	950
CFL-0,1/2.8			2,88						1000
CFL-0,1/3.5			3,5						1150
CFL-0,2/1.6	2,11	2	1,6	1620	2280	2820	<0,7%	45	1350
CFL-0,2/2.8			2,88						1450
CFL-0,2/3.5			3,5						1670
CFL-0,3/1.6	3,16	3	1,6	2430	3420	4230	<0,6%	60	1800
CFL-0,3/2.8			2,88						2100
CFL-0,3/3.5			3,5						2400



## **Криогенная арматура**

*Мы рады предложить Вам широкий спектр криогенной арматуры ведущих мировых производителей.*

### **Запорная арматура.**

*Криогенные и «теплые» запорные клапаны (вентили) с коротким и удлиненным штоком, сильфонные вентили. DN 4...40 мм, PN 4.0 МПа.*

***Регуляторы давления и экономайзеры** для поддержания постоянного давления газа в емкостях и трубопроводах от 0.2 до 2.8 МПа.*

***Предохранительная арматура.** Обратные клапаны, предохранительные клапаны и разрывные мембраны в широком диапазоне рабочих давлений (от 0.2 до 3.5 МПа для клапанов и до 5.1 МПа для мембран)*

***Заправочные узлы ROT.** Поворотные и с креплением на фланце.*

### **Металлорукава.**

*DN 15...40 мм, L 250..3000 мм, PN 4.0 МПа*

***Манометры** для криоцилиндров. D 50 мм. Со шкалой измерений до 5.4 МПа.*

# Приложение А

Готовые решения для газовой, плазменной и лазерной резки металлов

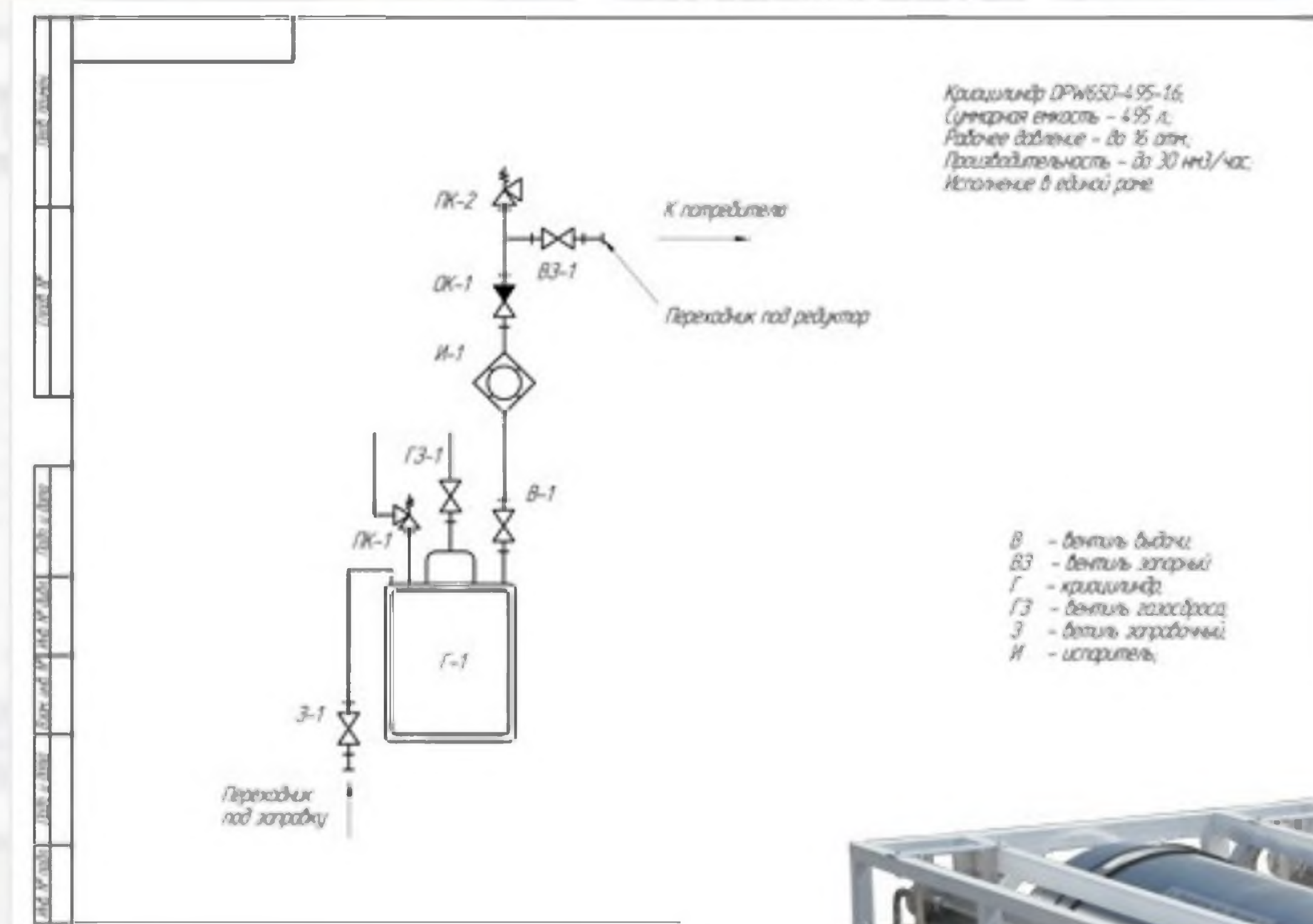
**ГХК 0.2/2.3-10**



Производительность испарителя, нм<sup>3</sup>/час  
 Рабочее давление газификатора, МПа  
 Номинальный объем газификатора, м<sup>3</sup>  
 Газификатор холодный криогенный



**ГХК 0.42/2.3-20**



**ТГХК 0.5/1.6-60**

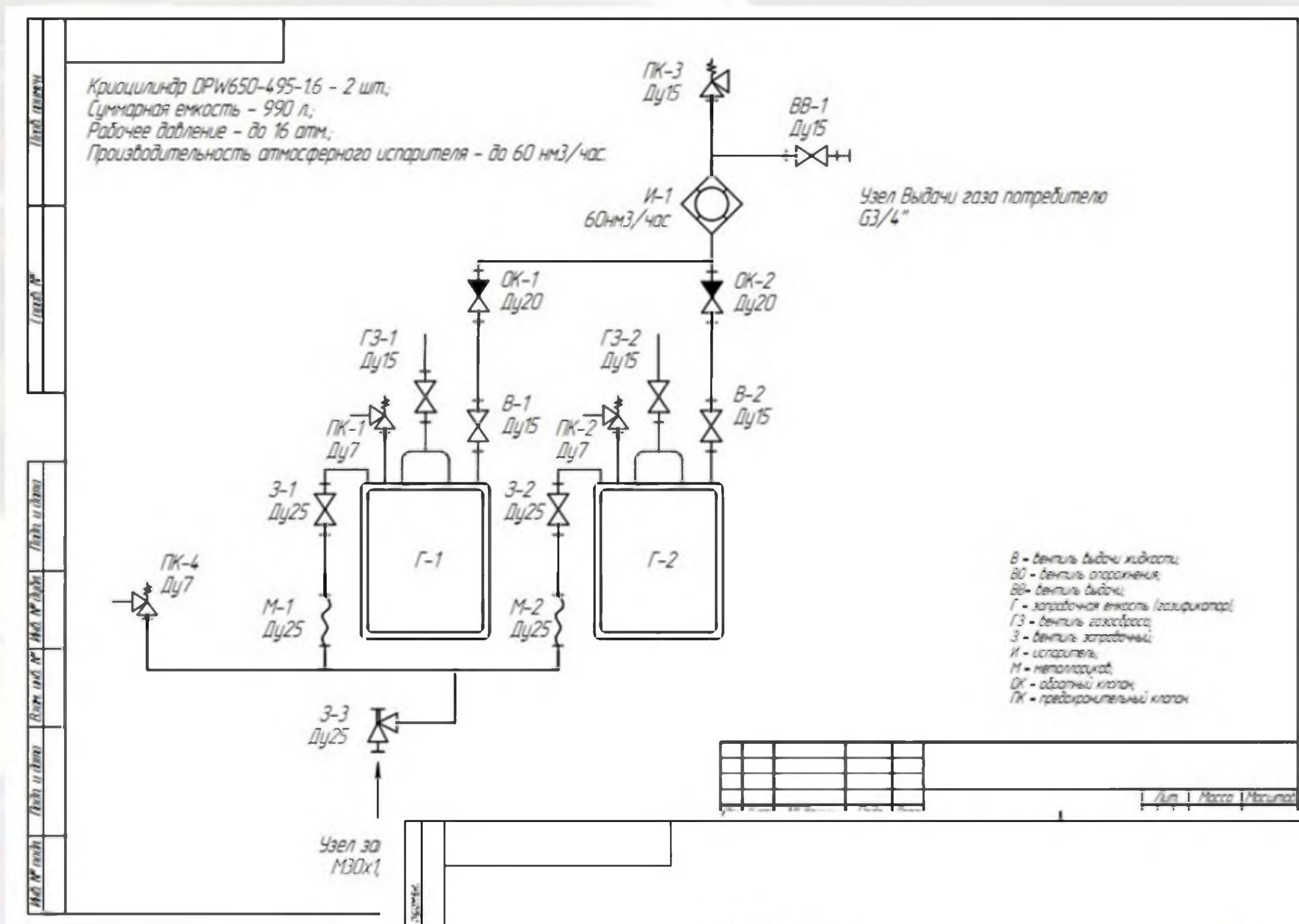
Транспортный  
 (передвижной)

Для резчиков  
 металла с рампой  
 выдачи на восемь  
 постов.

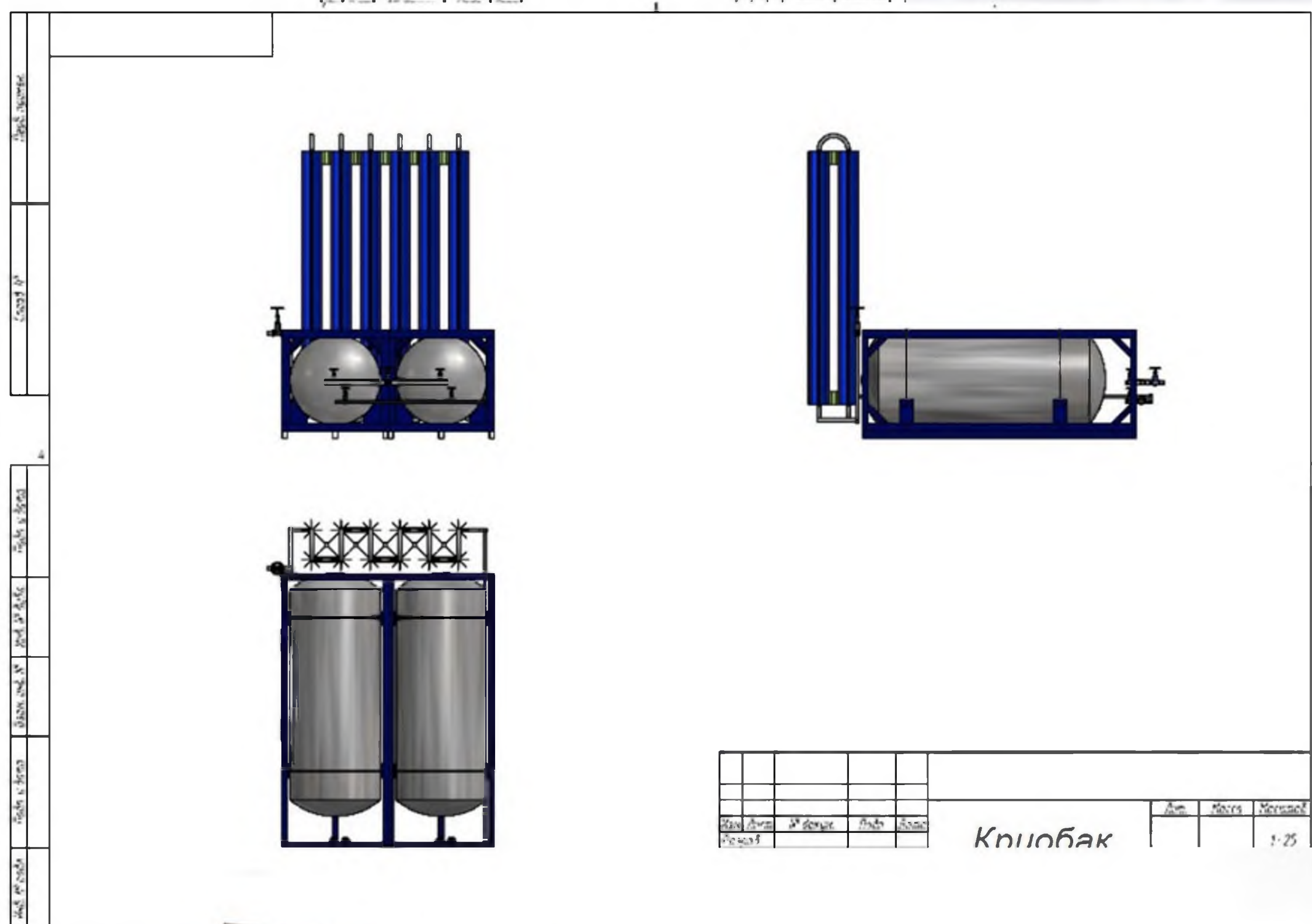


Готовые решения для медицины, лазерной резки металлов

ГХК 1.0/2.5-60



Два года гарантии на вакуум.



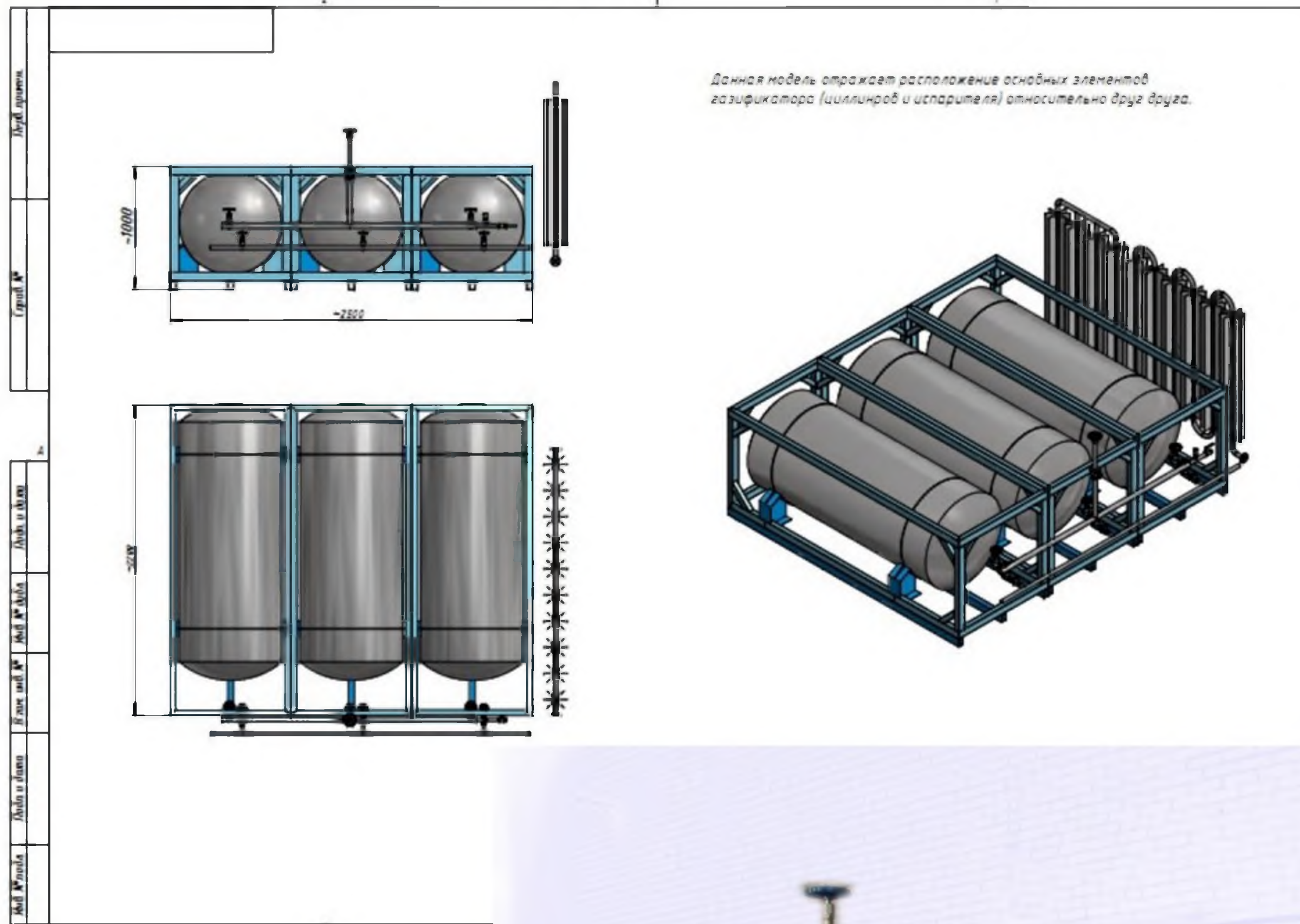
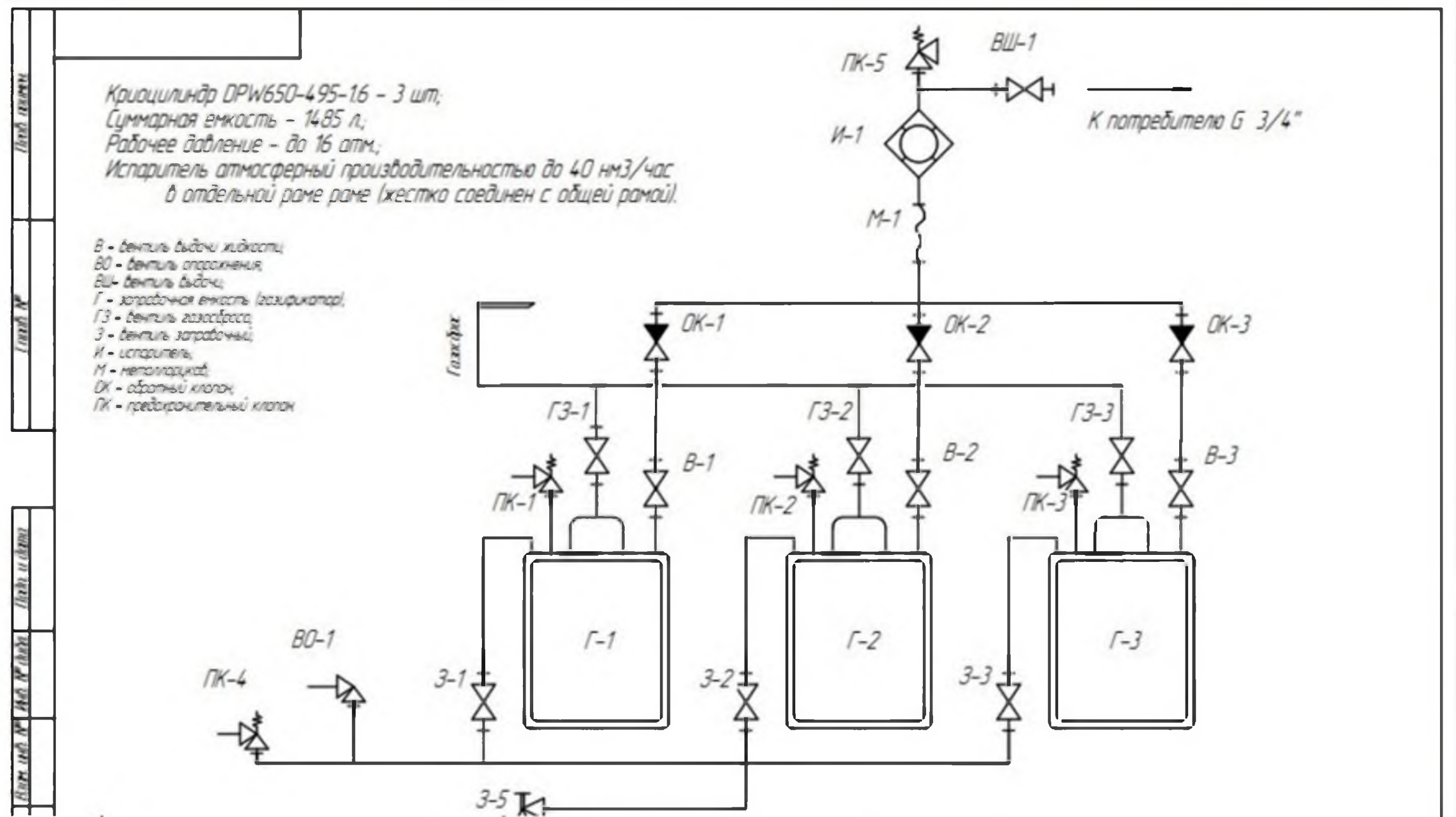
Возможно мобильное и/или стационарное использование.



# Решение для промышленности и медицины

## ГХК 1.5/1.6-30 (до 500 нм3/час)

Гарантия до 2 лет.  
Гарантийное и  
после гарантийное  
обслуживание.



№	Изм.	Дата	Исполн.	Провер.	Утвержд.
<b>Криобак</b>					11
Криобак					Формат А3

Не подлежат  
регистрации в  
Ростехнадзоре.

