

# КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ



ООО "ОЗРМ" - крупнейший российский производитель оборудования для нефтепереработки  
"Ozrm" plant and the metal structure LLC

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

<b>Архангельск</b> (8182)63-90-72	<b>Калининград</b> (4012)72-03-81	<b>Новосибирск</b> (383)227-86-73	<b>Смоленск</b> (4812)29-41-54
<b>Астана</b> +7(7172)727-132	<b>Калуга</b> (4842)92-23-67	<b>Омск</b> (3812)21-46-40	<b>Сочи</b> (862)225-72-31
<b>Астрахань</b> (8512)99-46-04	<b>Кемерово</b> (3842)65-04-62	<b>Орел</b> (4862)44-53-42	<b>Ставрополь</b> (8652)20-65-13
<b>Барнаул</b> (3852)73-04-60	<b>Киров</b> (8332)68-02-04	<b>Оренбург</b> (3532)37-68-04	<b>Тверь</b> (4822)63-31-35
<b>Белгород</b> (4722)40-23-64	<b>Краснодар</b> (861)203-40-90	<b>Пенза</b> (8412)22-31-16	<b>Томск</b> (3822)98-41-53
<b>Брянск</b> (4832)59-03-52	<b>Красноярск</b> (391)204-63-61	<b>Пермь</b> (342)205-81-47	<b>Тула</b> (4872)74-02-29
<b>Владивосток</b> (423)249-28-31	<b>Курск</b> (4712)77-13-04	<b>Ростов-на-Дону</b> (863)308-18-15	<b>Тюмень</b> (3452)66-21-18
<b>Волгоград</b> (844)278-03-48	<b>Липецк</b> (4742)52-20-81	<b>Рязань</b> (4912)46-61-64	<b>Ульяновск</b> (8422)24-23-59
<b>Вологда</b> (8172)26-41-59	<b>Магнитогорск</b> (3519)55-03-13	<b>Самара</b> (846)206-03-16	<b>Уфа</b> (347)229-48-12
<b>Воронеж</b> (473)204-51-73	<b>Москва</b> (495)268-04-70	<b>Санкт-Петербург</b> (812)309-46-40	<b>Хабаровск</b> (4212)92-98-04
<b>Екатеринбург</b> (343)384-55-89	<b>Мурманск</b> (8152)59-64-93	<b>Саратов</b> (845)249-38-78	<b>Челябинск</b> (351)202-03-61
<b>Иваново</b> (4932)77-34-06	<b>Набережные Челны</b> (8552)20-53-41	<b>Севастополь</b> (8692)22-31-93	<b>Череповец</b> (8202)49-02-64
<b>Ижевск</b> (3412)26-03-58	<b>Нижний Новгород</b> (831)429-08-12	<b>Симферополь</b> (3652)67-13-56	<b>Ярославль</b> (4852)69-52-93
<b>Казань</b> (843)206-01-48	<b>Новокузнецк</b> (3843)20-46-81	<b>Сургут</b> (3462)77-98-35	

эл. почта: [nhm@nt-rt.ru](mailto:nhm@nt-rt.ru) || сайт: <http://ozrm.nt-rt.ru>

**НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

ПРОИЗВОДСТВО	
РЕЗЕРВУАРЫ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ .....	4
БАКИ-АККУМУЛЯТОРЫ .....	9
РЕЗЕРВУАРЫ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ .....	10
ЕМКОСТИ ПОДЗЕМНЫЕ ЕП, ЕПП .....	16
РЕЗЕРВУАРЫ СУГ .....	19
ЕМКОСТНЫЕ АППАРАТЫ .....	22
СИЛОСЫ И БУНКЕРЫ .....	27
МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ .....	29

Опытный завод резервуаров металлоконструкций специализируется на проектировании, изготовлении и монтаже металлоконструкций и оборудования для хранения нефти, нефтепродуктов, воды, жидкостных смесей, газового конденсата, растительного и синтетического масла, холодной и горячей воды, сахарной патоки, мелассы, цемента, песка, мела, гипсового порошка, зерна и других веществ.

Основными направлениями деятельности завода являются производство:

- резервуары и металлоконструкции резервуаров вертикальных стальных цилиндрических объемом от 100 до 50 000 м<sup>3</sup>;
- металлоконструкции стальные баков-аккумуляторов, баки-аккумуляторы горячей воды (бак ГВС) горизонтальные и вертикальные объемом от 1 до 20 000 м<sup>3</sup>;
- резервуары горизонтальные стальные цилиндрические РГС объемом от 1 до 500 м<sup>3</sup> (наземные и подземные резервуары, одностенные и двустенные резервуары);
- емкости подземные дренажные ЕП (ЕПП) объемом от 1,5 до 200 м<sup>3</sup>;
- силосы и бункеры для сыпучих материалов (металлоконструкции силосов для цемента, гипса, мела, песка, порошков объемом от 10 до 500 (1000) тонн и более;
- емкостные аппараты с эллиптическими и коническими днищами ВЭЭ, ГЭЭ, ГКК, ВКП, ВПП, ВКЭ; аппараты тип I,II,III; нефтяные НГС и газовые сепараторы ГС.
- емкости для СУГ, резервуары для СУГ, подземные резервуары СУГ, сосуды ПС, сосуды БС для сжиженных углеводородных газов объемом от 1 до 250 м<sup>3</sup>;
- электродегидраторы, горизонтальные электродегидраторы, электродегидраторы ЭГ объемом от 10 до 200 м<sup>3</sup>;
- водонапорные башни Рожновского (башни Рожновского ВБР) объемом от 15 до 160 м<sup>3</sup>;
- металлоконструкции зданий и сооружений,
- металлоконструкции эстакад трубопроводов, металлоконструкции сливных-наливных (сливноналивных) эстакад; мостовые металлоконструкции и т.д.

## РЕЗЕРВУАРЫ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ

Резервуар вертикальный стальной РВС — металлическая ёмкость вертикальной компоновки, предназначенная для накопления, хранения, подготовки, учета и выдачи жидких сред плотностью до 1300 кг/м<sup>3</sup>.

Резервуары объемом от 100 до 100 000 м<sup>3</sup> выполняются Опытный завод резервуаров и металлоконструкций по индивидуальным проектам КМ. Они могут быть выполнены методом рулонирования или полистовой сборкой с учётом требований действующих нормативных документов.

Резервуары могут выполняться со стационарной крышей РВС, плавающей крышей РВСПК или стационарной крышей с понтоном РВСП; могут быть одностенные и двухстенные ДР («стакан в стакане», «резервуар с защитной стенкой»).

Как правило, вертикальные стальные резервуары используются для хранения:

- нефти и нефтепродуктов (бензина, дизельного топлива, керосина, мазута, метанола),
- технических спиртов,
- аммиачной воды,
- жидкого сырья для пищевой промышленности: растительных масел, сахарных сиропов и т.д.
- технических спиртов,
- запаса воды, в том числе для целей пожаротушения.

В зависимости от размещения и размеров резервуары делятся на следующие классы:

I класс: резервуары объемом более 50 000 м<sup>3</sup>;

II класс: резервуары объемом 20 000÷50 000 м<sup>3</sup> включительно, а также резервуары от 10 000 м<sup>3</sup> до 50 000 м<sup>3</sup> включительно, расположенных вблизи рек, водоемов и городских застроек;

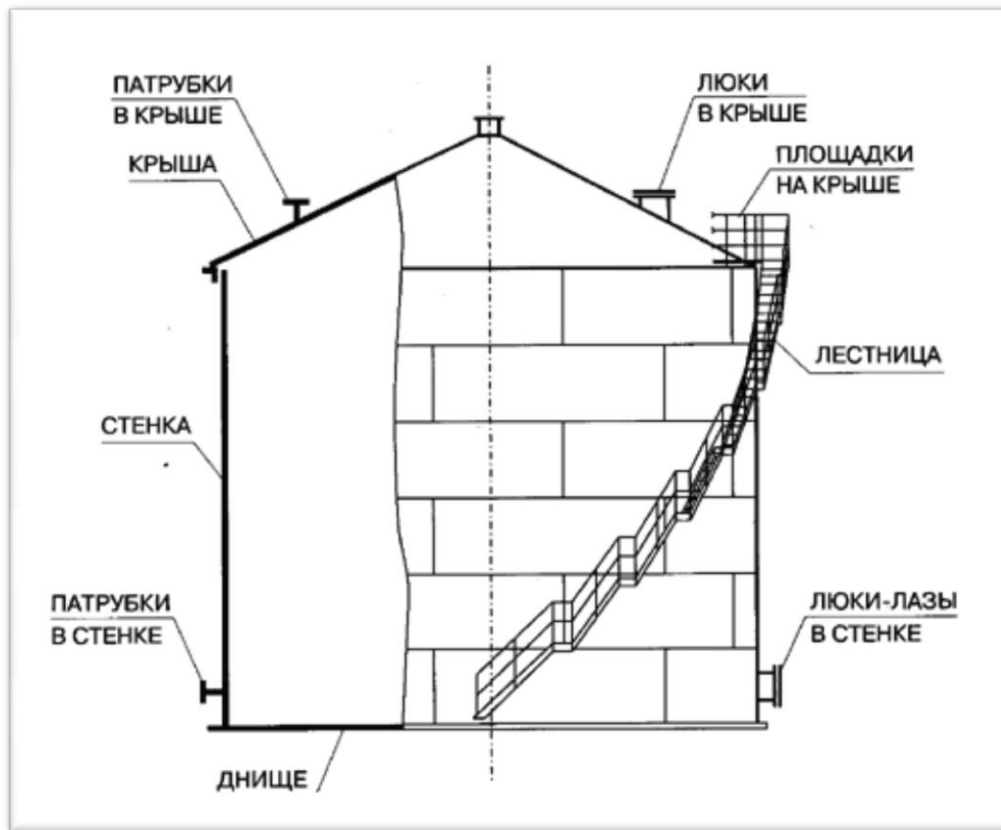
III класс: резервуары объемом 1 000÷20 000 м<sup>3</sup>;

IV класс: резервуары объемом менее 1 000 м<sup>3</sup>;

Резервуар типа РВС поставляется заказчику в виде металлоконструкций, а строительство и гидроиспытания резервуара происходят непосредственно на месте будущей эксплуатации. Для изготовления резервуаров вертикальных стальных предусмотрено несколько методов: рулонирования, полистовой сборки, а также комбинированный метод. Отдельно изготавливаются стенка, крыша и днище резервуара, причем стенку и днище изготавливают рулонным или полистовым методом, а крыша может иметь различные конструктивные решения: стационарная без понтона, стационарная с понтоном, плавающая. Завод-производитель отгружает металлоконструкции, готовые для дальнейшей сборки вместе с комплектом сборочных чертежей.

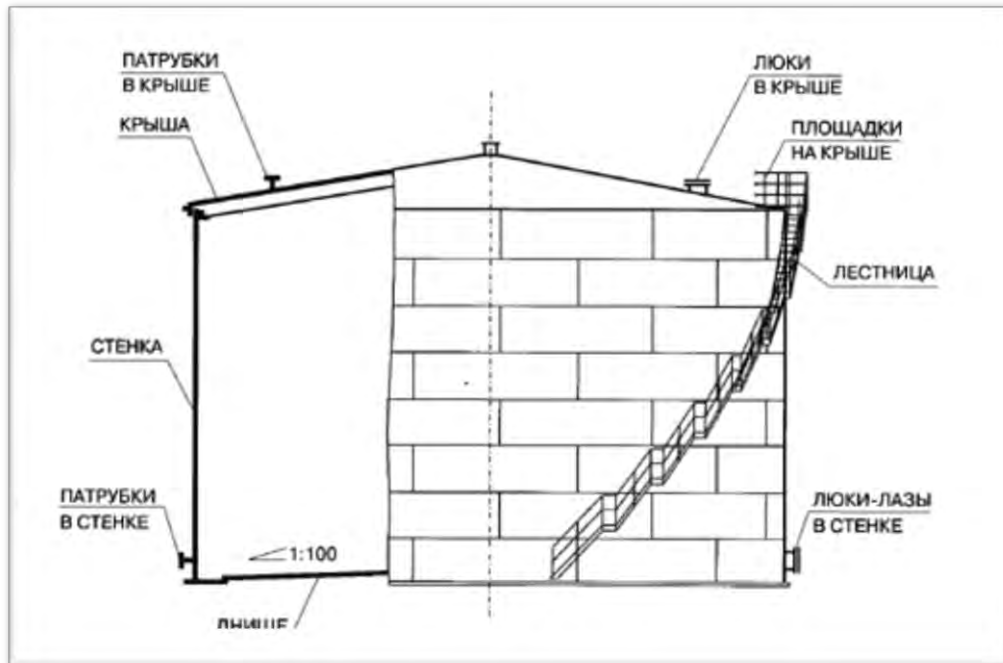
Сборочные чертежи резервуаров РВС разрабатываются строго в соответствии с чертежами КМ, что обеспечивает соответствие металлоконструкций строительным нормам и высокую степень готовности к сборке.

### Резервуар объемом от 100 м<sup>3</sup> до 1000 м<sup>3</sup>:



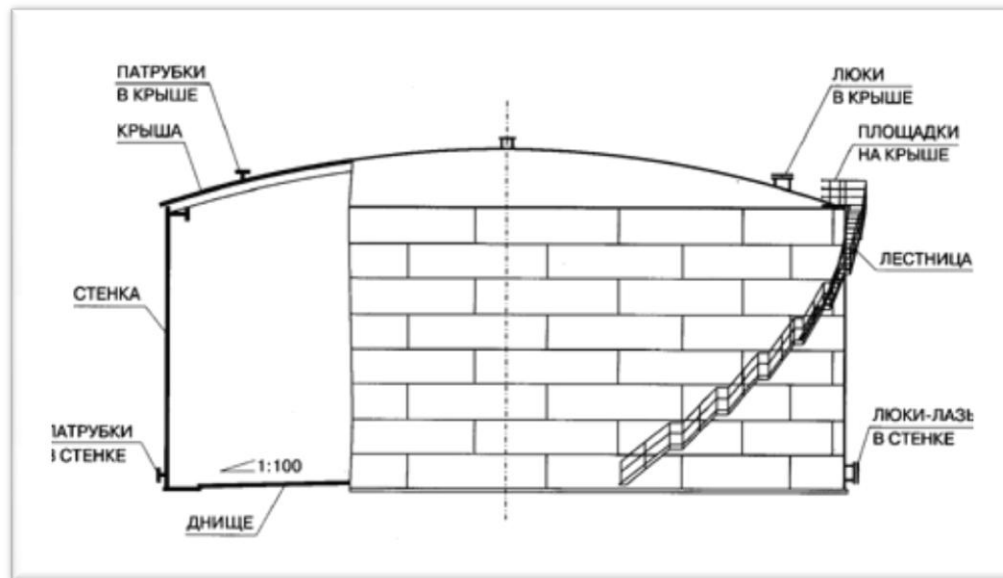
Основные характеристики	Номинальный объем, м <sup>3</sup>					
	100	200	300	400	700	1000
Внутренний диаметр стенки, мм	4730	6630	7580	8530	10430	10430
Высота стенки, мм	6000	6000	7500	7500	9000	11920
Количество поясов	4	4	5	5	6	8
Ориентировочная масса конструкций, кг						
Стенка (по ГОСТ)	4200	5920	8530	9600	14200	18700
Днище (с припуском на коррозию 1 мм)	760	1430	1900	2330	3500	3500
Крыша (с припуском на коррозию 1 мм)	900	1730	2600	3300	6000	6000
Лестница	680	700	770	800	1000	1200
Площадки на крыше	760	1120	1200	1400	1800	1800
Люки, патрубки	900	1000	1000	1200	1300	1300
Комплектующие конструкции	100	100	100	170	200	300
Упаковка	2100	2100	2300	2800	3500	4200
Всего	10400	14100	18400	21800	31500	37000

## Резервуар объемом от 2000 м<sup>3</sup> до 5000 м<sup>3</sup>



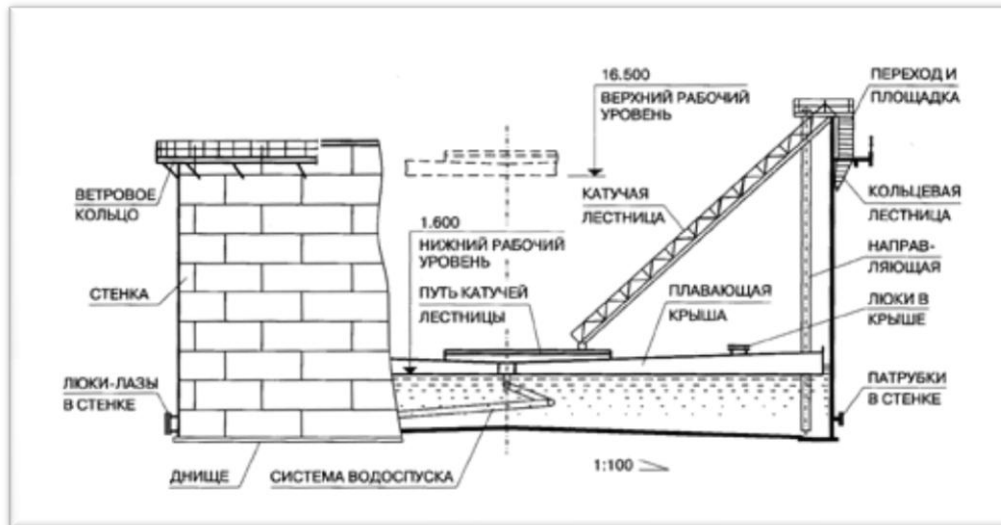
Основные характеристики	Номинальный объем, м <sup>3</sup>			
	2000	3000	5000	5000
Внутренний диаметр стенки, мм	15180	18980	22800	20920
Высота стенки, мм	11920	11920	11920	14900
Количество поясов	8	8	8	10
Ориентировочная масса конструкций, кг				
Стенка (по ГОСТ)	27200	39700	62500	62000
Днище (с припуском на коррозию 1 мм)	8500	12800	18100	17500
Крыша (с припуском на коррозию 1 мм)	12400	20000	28500	22400
Лестница	1200	1200	1200	1400
Площадки на крыше	2500	3500	4200	4000
Люки, патрубки	1300	1300	2000	2000
Комплекующие конструкции	1400	1400	2000	1700
Упаковка	4500	5800	8000	9000
Всего	59000	85700	126500	120000

## Резервуар объемом от 10000 м<sup>3</sup> до 30000 м<sup>3</sup>:



Основные характеристики	Номинальный объем, м <sup>3</sup>			
	10000	10000	20000	30000
Внутренний диаметр стенки, мм	34200	28500	39900	45600
Высота стенки, мм	11920	17880	18000	18000
Количество поясов	8	12	8	8
Ориентировочная масса конструкций, кг				
Стенка (по ГОСТ)	105000	130000	232000	280700
Днище (с припуском на коррозию 1 мм)	43000	31800	62000	81800
Крыша (с припуском на коррозию 1 мм)	72000	57900	96000	134000
Лестница	1300	2100	2300	2500
Площадки на крыше	6000	4500	7000	8000
Люки, патрубки	2500	2500	3500	4000
Комплекующие конструкции	2700	2200	3200	4000
Упаковка	12500	14000	24000	30000
Всего	245000	245000	430000	545000

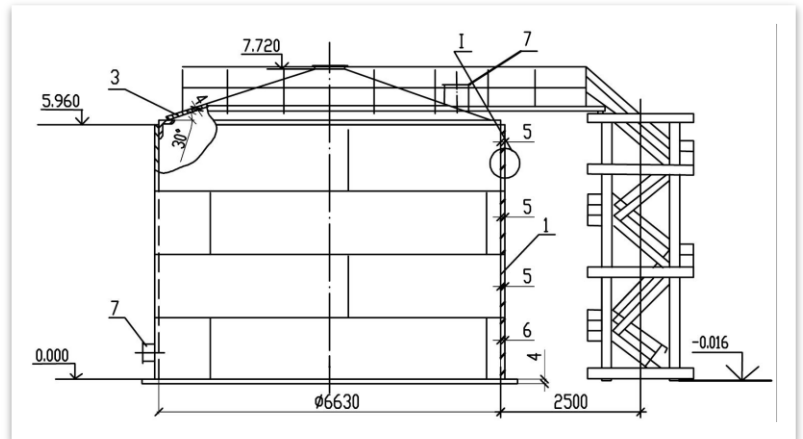
## Резервуар объемом от 50000 м<sup>3</sup> до 100000 м<sup>3</sup>:



Основные характеристики	Номинальный объем, м <sup>3</sup>	
	50000	100000
Внутренний диаметр стенки, мм	60700	85300
Высота стенки, мм	18000	18000
Количество поясов	12	12
Ориентировочная масса конструкций, кг		
Стенка (по ГОСТ)	431913	1222580
Днище (с припуском на коррозию 1 мм)	154233	306980
Крыша (с припуском на коррозию 1 мм)	325047	873790
Лестница	14700	14700
Площадки на крыше	10490	10490
Люки, патрубки	10315	44660
Комплектующие конструкции	3258	12870
Упаковка	67000	300000
Всего	994285	2786070



## БАКИ-АККУМУЛЯТОРЫ



Бак-аккумулятор горячей воды

1-Стенка; 2-днище; 3-крыша; 4-кольцевая площадка и ограждение на крыше; 5-шахтная лестница; 6-переходные площадки; 7-люки в стенке и на крыше; 8-конструкции молниезащиты

Бак-аккумулятор предназначен для хранения запаса нагретой воды, необходимой для выравнивания токов горячего водоснабжения в открытых системах централизованного теплоснабжения. Изготавливаются на основе нормативных документов: МДК 4-04.2002. Типовая инструкция по технической эксплуатации баков-аккумуляторов горячей воды в системах коммунального теплоснабжения, Циркуляр Ц-02-98 (Т). О предотвращении разрушений баков-аккумуляторов горячей воды, 1998 г, СНиП III-18-75, СНиП 3.03.01-87 ,

Баки-аккумуляторы горячей воды БАГВ объемом от 100 до 20000 м<sup>3</sup>. Баки-аккумуляторы горячей воды для систем теплоснабжения в комплекте с креплениями теплоизоляции и металлоконструкциями защиты от лавинообразного разрушения изготавливаются по индивидуальным проектам КМ или по типовым проектам ТП при условии привязки их к площадке строительства.

Условия эксплуатации: Максимальная температура горячей воды 95°C. Расчётная температура наружного воздуха -40°C (сталь ст3сп5); Расчётная температура наружного воздуха - 60°C (сталь 09г2с). Стандартные объемы баков-аккумуляторов БАГВ (м<sup>3</sup>): 100, 200, 300, 400, 500, 630, 700, 1000, 2000, 3000, 5000, 10000, 15000, 20000.

Номинальный объем, м <sup>3</sup>	Проект	Геометрические размеры, мм		Ориентировочная масса, т
		Диаметр	Высота	
100	индивидуальный	4730	5960	10,5
200	индивидуальный	6630	5960	14
300	индивидуальный	7580	7450	16
400	индивидуальный	8530	7450	20,5
500	индивидуальный	9450	8200	25,5
700	индивидуальный	10430	8940	30,5
1000	индивидуальный	10430	11920	39,5
2000	индивидуальный	15180	11920	69,5
3000	индивидуальный	18980	11920	118
5000	индивидуальный	20920	14900	176,5
10000	индивидуальный	28500	17880	296
15000	индивидуальный	39900	11920	352,5
20000	индивидуальный	45600	11920	542,5

## РЕЗЕРВУАРЫ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ

Резервуары горизонтальные стальные и резервуары горизонтальные стальные двустенные (двухстенные) предназначены для налива и хранения жидких продуктов с давлением насыщенных паров до 0,07 МПа, а также могут использоваться как технологические горизонтальные емкости.

Изготовление и приемка по ТУ 5265-002-67029533-2010, ГОСТ 17032-2010 "Резервуары стальные горизонтальные для нефтепродуктов".

Объем, м <sup>3</sup>	Основные конструктивные размеры для РГС, мм				Масса, кг
	D	S	L	H	
3	1400	4	2048	1450	669
5	1900			1700	864
10	2220			1860	1184
25	2758	5	4278	2320	2276
50	2760	5	9050	3240	4352
75	3000	4	10508	2300	5160
100	3240	5	11930	3300	6575
200	3600	5	20310	6600	19500
500	4000	5	30630	5610	22000

Объем, м <sup>3</sup>	Основные конструктивные размеры для двустенных РГСД					Масса резервуара, т
	Вн. диаметр резервуара	Вн. диаметр корпуса	Длина резервуара	Толщина корпусов резервуара	Толщина днищ резервуара	
5	1950	1985	2110	4/5	5/5	1,95
10	2110	2145	3020	4/5	5/5	2,55
25	2320	2355	6510	4/5	5/5	6,33
50	2700	2740	9285	5/5	5/5	12,6
75	3000	3040	8625	5/5	5/5	14,3
100	3000	3040	11500	5/5	5/5	19
200	6000	6080	23000	5/5	6/6	40

Материал корпуса: Для районов с расчетной температурой наружного воздуха:

- до -40°С – СтЗсп-5;
- ниже -40°С – 09Г2С-12.

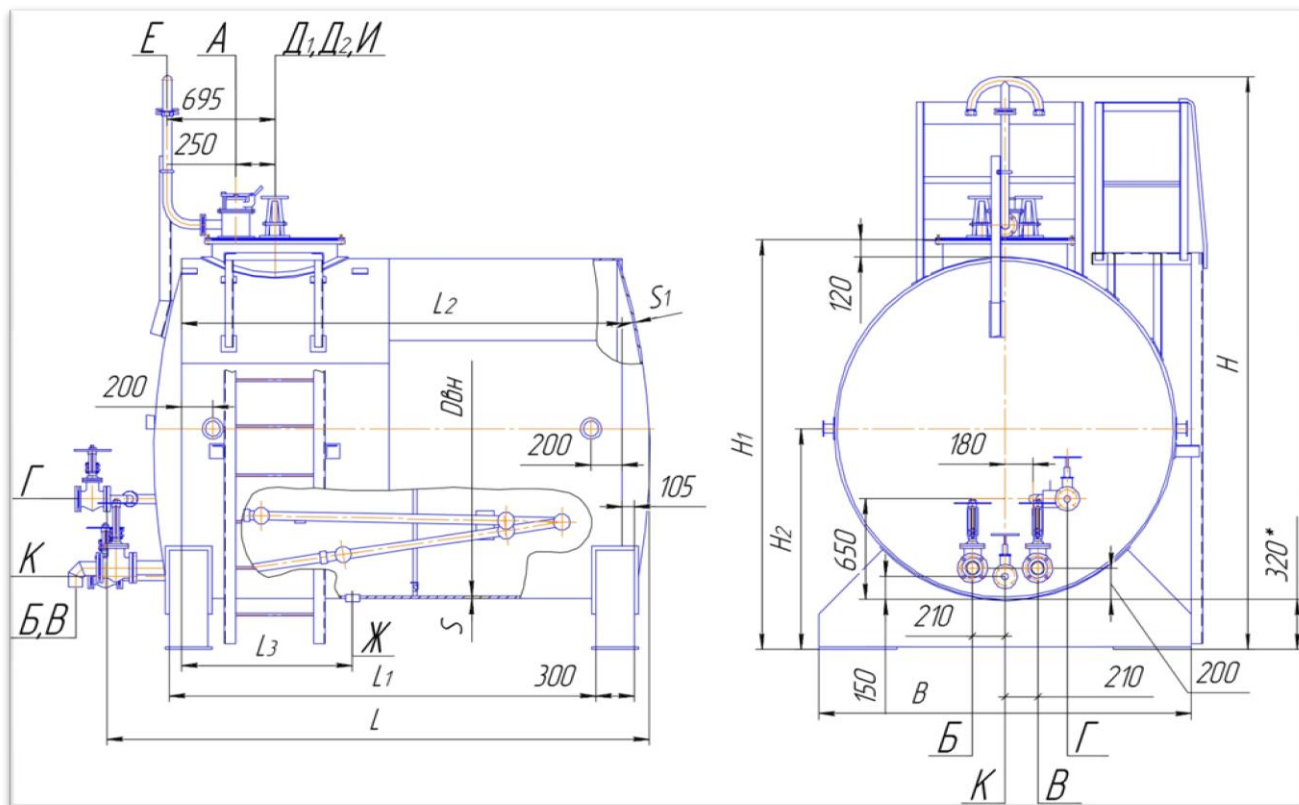
Объемы резервуаров (м<sup>3</sup>): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 80, 90, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500.

Промежуточные объемы резервуаров могут быть выполнены по требованию заказчика.

Для установки технологического оборудования резервуар оборудован горловиной Ду 600, 700 или 800 с плоской крышкой.

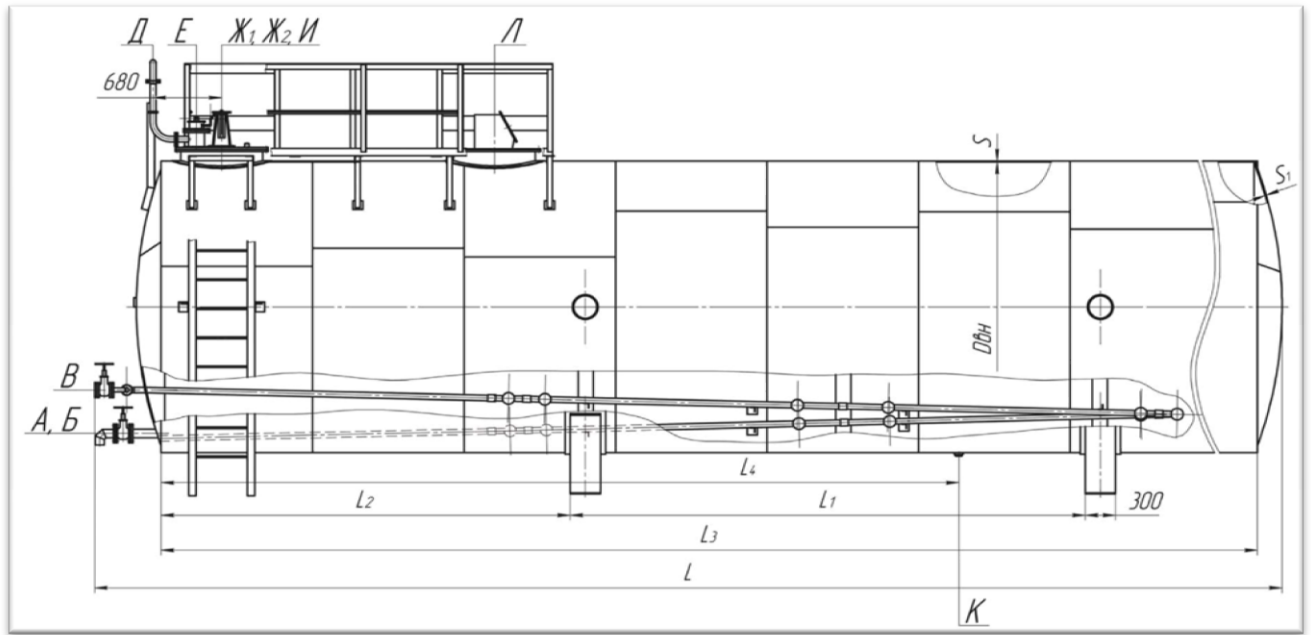
Виды резервуаров горизонтальных стальных:

## Резервуары для хранения и раздачи жидких нефтепродуктов



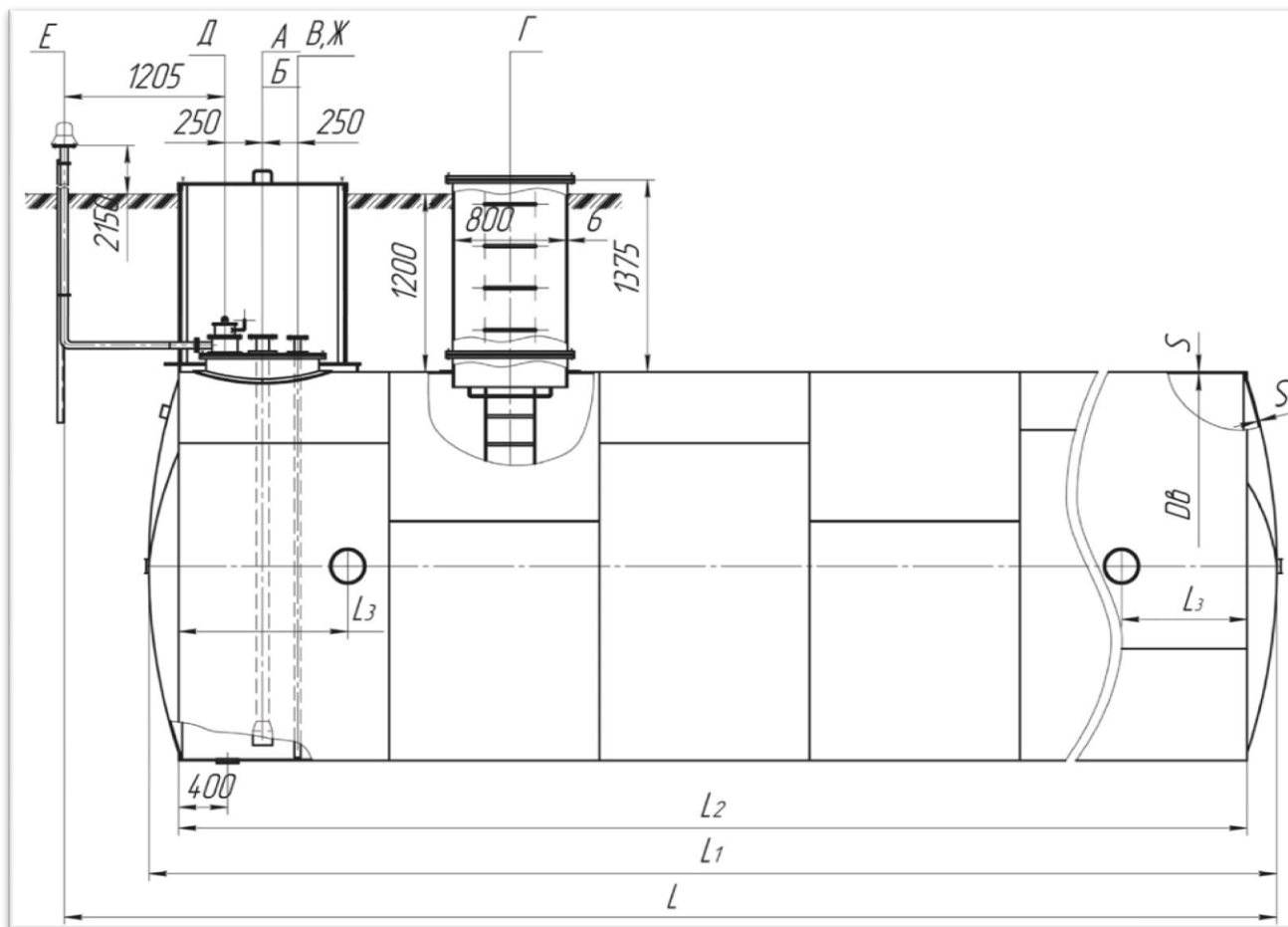
Наименование параметра		Объем аппарата		
Вместимость, м <sup>3</sup>		3	5	10
Рабочая температура, °С		от 0 до 90		
Допустимая минимальная температура стенки резервуара, °С	СтЗ	минус 40		
	09Г2С	минус 60		
Внутренний диаметр резервуара, Дв, мм		1400	1600	2200
Длина резервуара, L, мм		2550	2785	3335
Расстояние между опорами, L <sub>1</sub> , мм		1960	2410	2750
Длина цилиндрической части резервуара, L <sub>2</sub> , мм		1980	2500	2840
Расстояние до штуцера дренажа, L <sub>3</sub> , мм		700	1830	1100
Толщина корпуса резервуара, S/S <sub>1</sub> , мм		От 4 до 28		
Ширина резервуара, В, мм		1700	1800	2400
Высота резервуара, Н, мм		1955	2835	3685
Высота резервуара при транспортировке, Н <sub>1</sub> , мм		1955	2050	2650
Расстояние от середины средней линии до опорной плоскости, Н <sub>2</sub> , мм		1130	1120	1420
Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>		2		3,2
Масса резервуара от, кг		1400	1540	2520
Установленный срок службы, лет		10		

## Резервуары для хранения и раздачи жидких нефтепродуктов



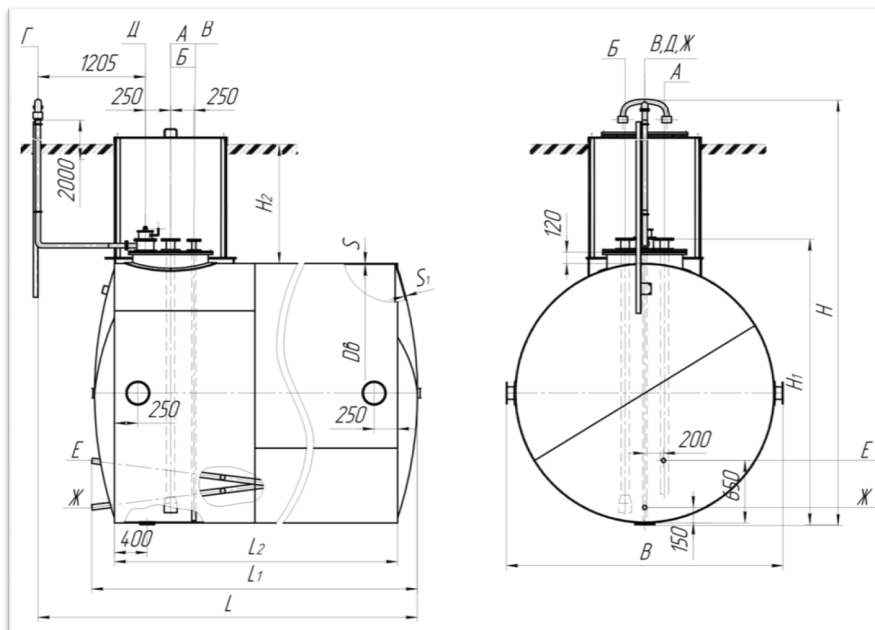
Наименование параметра		Объем аппарата			
Вместимость, м <sup>3</sup>		25	50	75	100
Рабочее давление, МПа		налив			
Рабочее давление в подогреве, МПа		0,4			
Рабочая температура, °С		от 0 до 90			
Допустимая минимальная температура стенки резервуара, °С	Ст3	минус 40			
	09Г2С	минус 60			
Внутренний диаметр резервуара, Дв, мм		2760		3000	
Длина резервуара, L, мм		4990	10100	14400	
Расстояние между опорами, L <sub>1</sub> , мм		4150	4500	5100	
Расстояние до опоры, L <sub>2</sub> , мм		-135	2100	3550	
Длина цилиндрической части резервуара, L <sub>3</sub> , мм		4280	9000	13500	
Расстояние до пробки, L <sub>4</sub> , мм		1700	5350	5350	6650
Толщина корпуса резервуара, S, мм		От 4 до 28			
Ширина резервуара, В, мм		3000		3435	3440
Ширина опоры, В <sub>1</sub> , мм				3000	
Высота резервуара, Н, мм		4330	5000	4680	4485
Высота резервуара при транспортировке, Н <sub>1</sub> , мм		3400		3650	
Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>		23	13	14	
Масса резервуара от, кг		4560	6460	7920	12200
Установленный срок службы, лет		10			

## Подземные резервуары для приема, хранения и раздачи нефтепродуктов



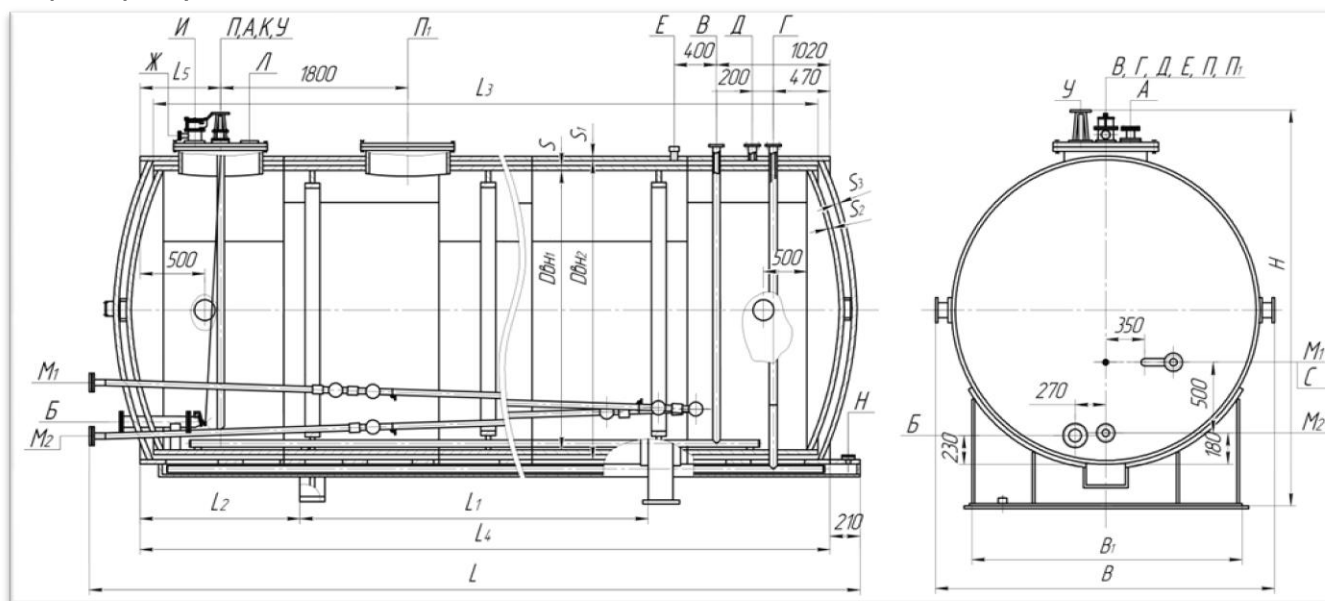
Наименование параметра		Объем аппарата			
Вместимость, м <sup>3</sup>		25	50	75	100
Рабочее давление, МПа		налив			
Допустимое избыточное давление, МПа		0,04			
Рабочая температура, °С		от 10 до 50*			
Допустимая минимальная стенки резервуара, °С	Ст3	Минус 40			
	09Г2С	Минус 60			
Внутренний диаметр резервуара, Dв, мм		2760		3000	
Длина резервуара, L, мм		5315	10035	11880	14880
Длина резервуара, L <sub>1</sub> , мм		4710	9425	10910	13910
Длина цилиндрической части резервуара, L <sub>2</sub> , мм		4280	9000	10500	13500
Толщина корпуса резервуара, S, мм		От 6 до 28			
Расстояние от края обечайки до строповых устройств, L <sub>3</sub> , мм		250	2000		
Ширина резервуара, B, мм		2920	2960	3200	
Высота резервуара, H, мм		6130		6400	
Высота резервуара при транспортировке, H <sub>1</sub> , мм		3045		3285	
Масса резервуара от, кг		4550	7130	8900	9200
Установленный срок службы, лет		10			

Подземные резервуары для приема, хранения и раздачи нефтепродуктов.



Наименование параметра		Объем аппарата		
Вместимость, м		3	5	10
Рабочее давление, МПа		налив		
Допустимое избыточное давление, МПа		0,04		
Рабочее давление в теплообменном устройстве, МПа		0,8		
Рабочая температура, °С		от 0 до 90*		
Допустимая минимальная температура стенки резервуара, °С	СтЗ	минус 40		
	09Г2С	минус 60		
Внутренний диаметр резервуара, Dв, мм		1400	1900	2200
Длина резервуара, L, мм		2895	2905	4065
Длина резервуара, L <sub>1</sub> , мм		2210	2390	3430
Длина цилиндрической части резервуара, L <sub>2</sub> , мм		2040	2050	3210
Толщина корпуса резервуара, S/S <sub>1</sub> , мм		От 6 до 28		
Ширина резервуара, B, мм		1560	2060	2360
Высота резервуара, H, мм		4725	5300	5630
Высота резервуара при транспортировке, H <sub>1</sub> , мм		1715	2280	2580
Уровень засыпки, H <sub>2</sub> , мм		1200	1272	
Площадь поверхности теплообмена, м		2		3,2
Масса резервуара от, кг		1090	1860	2860
Установленный срок службы, лет		10		

Резервуары двухстенные однокамерные для приема, хранения и раздачи нефтепродуктов.



Наименование параметра		Объем аппарата			
Вместимость, м <sup>3</sup>		25	50	75	100
Рабочее давление, МПа	в резервуаре	атмосферное			
	в межстенном пространстве				
	в теплообменном устройстве				
Допустимое избыточное давление, МПа	в резервуаре	0,8			
	в межстенном пространстве	0,035			
Рабочая температура, °С		не более 40			
Допустимая минимальная температура резервуара, °С	стенки Ст3 09Г2С	минус 40			
		минус 60			
Внутренний диаметр резервуара, Dв1, мм		2320	2700	3000	
Внутренний диаметр корпуса, Dв2, мм		2355	2740	3040	
Длина резервуара, L, мм		6510	9285	11500	
Расстояние между опорами, L1, мм		4400	5400	6100	
Расстояние до опоры, L2, мм		790	1450	2150	
Длина цилиндрической части резервуара, L3, мм		5910	8520	8000	10700
Длина цилиндрической части резервуара, L4, мм		5990	8600	8100	10800
Расстояние до люка П, L5, мм		1370	700		
Толщина корпусов резервуара, S/S1, мм		5÷28/4÷6			
Толщина днищ резервуара, S2/S3, мм		5÷28/4÷6			
Ширина резервуара, B, мм		2555	2940	3240	
Ширина опоры, B1, мм		2080	2460		
Высота резервуара, H, мм		2750	3720	4050	
Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>		6,6		7,7	
Масса резервуара от, кг		6330			19000
Установленный срок службы, лет		12			

## ЕМКОСТИ ПОДЗЕМНЫЕ ЕП, ЕПП

Предназначены для слива остатков светлых и темных нефтепродуктов, нефти, масел, конденсата, в том числе в смеси с водой из технологических сетей (трубопроводов) и аппаратов на предприятиях нефтеперерабатывающей, нефтехимической, нефтяной, газовой отраслей промышленности и энергетики (для аварийного сброса трансформаторного масла). Сливаемая жидкость должна иметь плотность не более  $1000 \text{ кг/м}^3$ , кинематическую вязкость до  $30 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$ . Емкости не предназначены для слива сжиженных углеводородных газов, для использования их с футеровкой или гуммированием.



Опытный завод резервуаров и металлоконструкций изготавливает два типа подземных емкостей:

ЕП – емкости подземные без подогревателя;

ЕПП – емкости подземные с подогревателем.

Температура среды, °С – от минус 60 до плюс 200,

Давление рабочее, МПа – до 0,07.

Класс опасности рабочих сред - 2, 3 и 4 по ГОСТ 12.1.007.

Материальное исполнение:

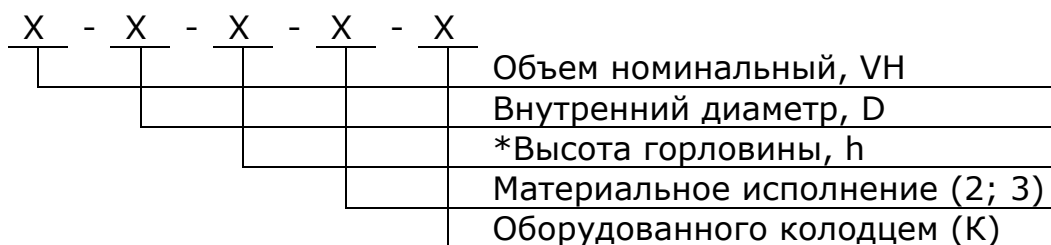
1 – Ст3сп5 – до минус 40°С,

2 – 09Г2С-12 – до минус 60°С.

Изготовление и приемка на заводе производится по ТУ 5265-002-67029533-2010

Выбор емкости для конкретных условий эксплуатации осуществляет проектная организация, применяющая емкость в своих проектах.

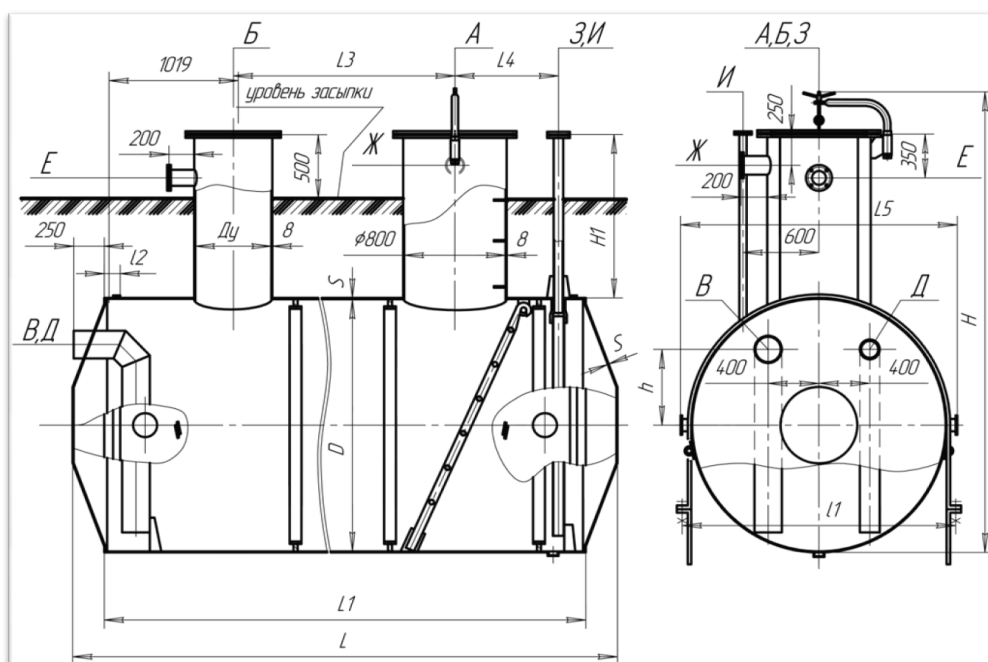
Структурная схема условного обозначения емкости:





## Емкость подземная горизонтальная дренажная, типа ЕП (без подогревателя)

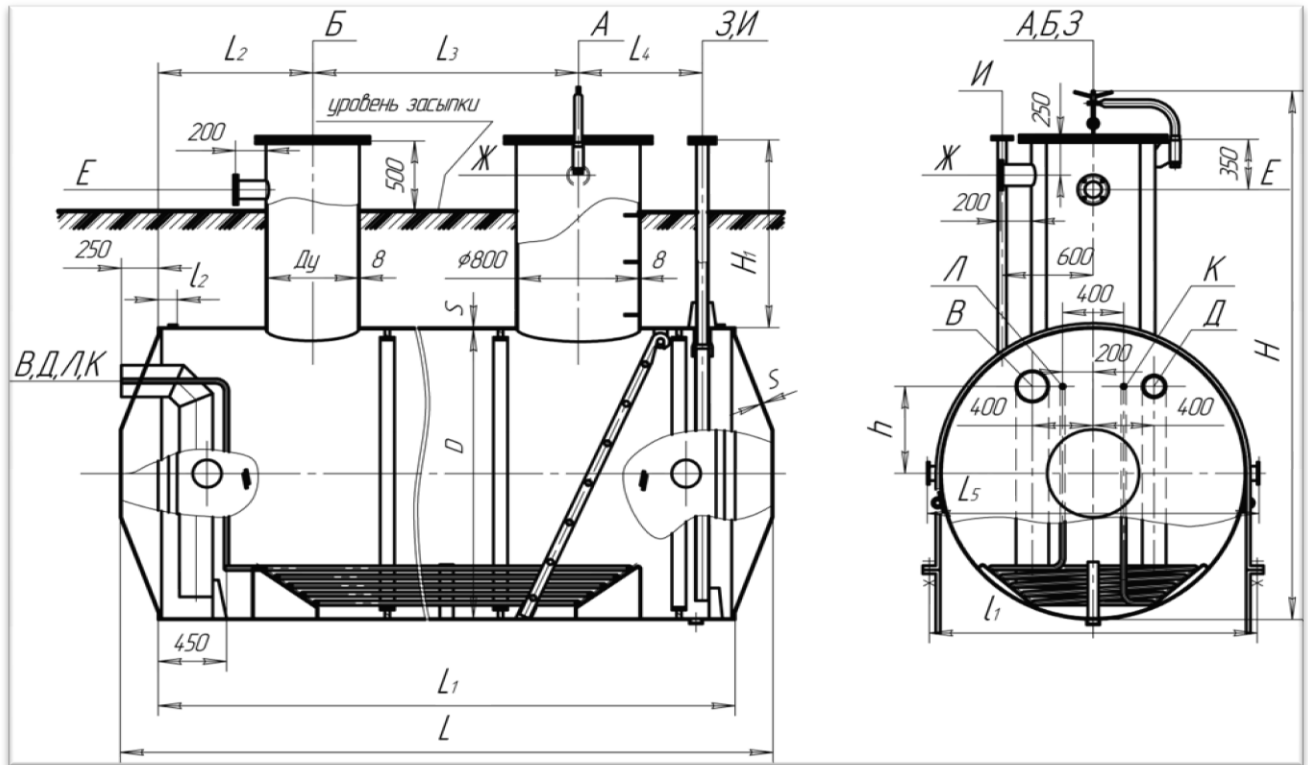
Емкость подземная горизонтальная дренажная, типа ЕП (без подогревателя) предназначена для слива остатков светлых и темных нефтепродуктов, нефти, масел, конденсата, в том числе в смеси с водой из технологических сетей (трубопроводов) и аппаратов во всех отраслях промышленности.



Обозначение	Геометрические размеры, мм													* Масса пустого аппарата, кг
	D	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	H	H <sub>1</sub>	h	S*	
ЕП 5-1600-1700-1	1600	2755	2400	500	1050	700	1770	1670	100	4925	1700	450	6	2210
ЕП 8-2000-1300-1	2000	2900	2400	500	1050	700	2170	2070	120	3660	1300	600	6	2510
ЕП 12,5-2000-1300	2000	4300	3800	1300	1400	730	2170	2070	200	3660	1300	600	8	3120
ЕП 16-2000-1300-1	2000	5300	4800	1300	2200	890	2170	2070	200	3660	1300	600	8	3555
ЕП 20-2400-900-1	2400	4830	4200	1300	1700	800	2570	2470	200	3660	900	800	8	3770
ЕП 25-2400-900-1	2400	5830	5200	1300	2600	800	2570	2470	200	3660	900	800	8	4360
ЕП 40-2400-900-1	2400	9030	8400	1300	5600	1000	2570	2470	200	3660	900	800	8	6055
ЕП 40-2400-1600-1										4360	1600			6285
ЕП 63-3000-1000-1	3000	9250	8400	1300	5600	1000	3210	3070	200	4360	1000	1100	8	8960
ЕП 100-3200-1600-1	3200	12160	9400	1300	9400	1000	3310	3270	200	5160	1600	1100	8	11800

## Емкость подземная горизонтальная дренажная, типа ЕПП (с подогревателем)

Емкость подземная горизонтальная дренажная, типа ЕПП (с подогревателем) предназначена для слива остатков светлых и темных нефтепродуктов, нефти, масел, конденсата, в том числе в смеси с водой из технологических сетей (трубопроводов) и аппаратов во всех отраслях промышленности.



Обозначение	Размеры, мм												* Масса пустого аппарата, кг
	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	H	H <sub>1</sub>	h	S*	
ЕПП 5-1600-1700	2755	2400	500	1050	700	1770	1670	100	4925	1700	450	6	2250
ЕПП 8-2000-1300	2900	2400	500	1050	700	2170	2070	120	3660	1300	600	6	2850
ЕПП 12,5-2000-1300	4300	3800	1300	1400	730	2170	2070	200	3660	1300	600	8	3205
ЕПП 16-2000-1300	5300	4800	1300	2200	890	2170	2070	200	3660	1300	600	8	3650
ЕПП 20-2400-900	4830	4200	1300	1700	800	2570	2470	200	3660	900	800	8	3860
ЕПП 25-2400-900	5830	5200	1300	2600	800	2570	2470	200	3660	900	800	8	4465
ЕПП 40-2400-900 ЕПП 40-2400-1600	9030	8400	1300	5600	1000	2570	2470	200	3660 4360	900 1600	800	8	6215 6445
ЕПП 63-3000-1000	9250	8400	1300	5600	1000	3210	3070	200	4360	1000	1100	8	9125
ЕП 100-3200-1600	12160	9400	1300	9400	1000	3310	3270	200	5160	1600	1100	8	12100

## РЕЗЕРВУАРЫ СУГ

Сосуды (резервуары) цилиндрические горизонтальные предназначены для наземного хранения сжиженных углеводородных газов (СУГ) пропана и бутана при температуре металла стенок от минус 60°C до +50°C, устанавливаемые на предприятиях нефтеперерабатывающей, химической, газовой и других отраслей промышленности, а также газонаполнительных базах и станциях.

Сосуды (резервуары) могут эксплуатироваться в условиях умеренного и холодного климата в соответствии с ГОСТ 16350-80. Климатическое исполнение «У» и «ХЛ», Категория изделия по ГОСТ 15150.

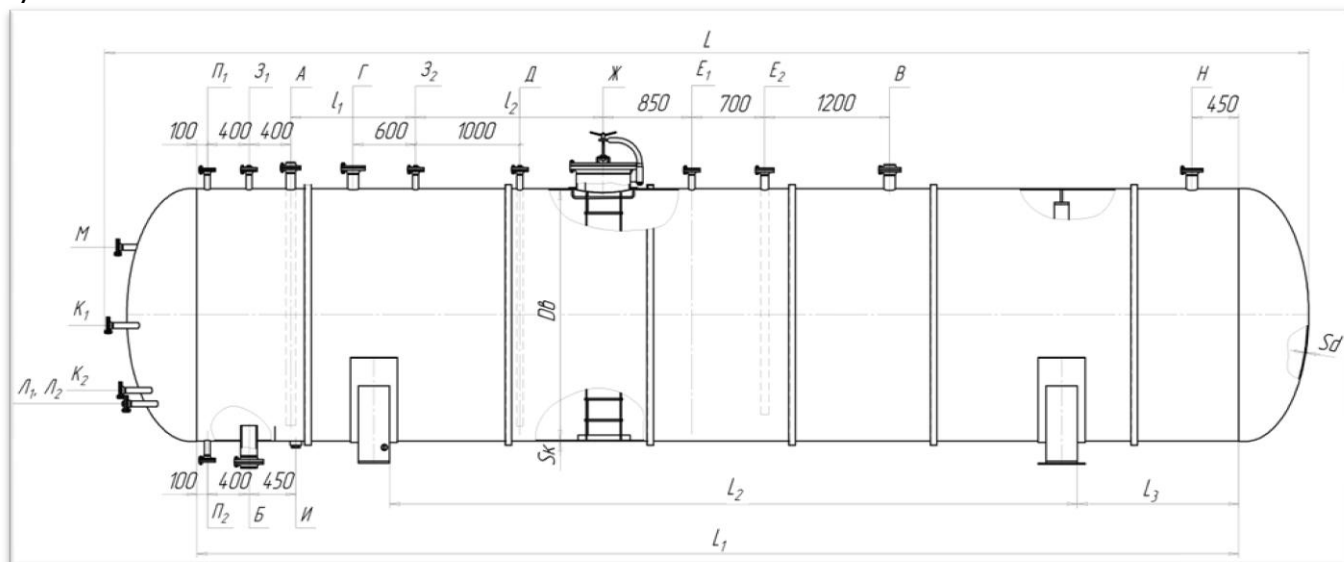
Исполнение по материалам:

1 – основной материал сталь 09Г2С-6 для работы при температуре от минус 30°C до плюс 50°C;

2 – основной материал сталь 09Г2С-8 для работы при температуре от минус 60°C до плюс 50°C.

### Сосуды горизонтальные для сжиженного бутана типа БС

Сосуды цилиндрические горизонтальные для сжиженного бутана типа БС предназначены для наземного хранения сжиженного бутана при температуре стенки от минус 60 °С до плюс 50 °С и для хранения легких фракций бензина. Допускается использовать сосуды для хранения других сжиженных углеводородных газов, упругость паров которых при температуре 500°C не превышает упругости паров бутана.



Обозначение сосуда	Объем, м <sup>3</sup>	Давление рабочее, МПа	Исполнение по материалам	Dв	Sk/Sd	Размеры, мм										Масса, кг	
						L	H	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	l <sub>2</sub>	a	C	h		
БС 50	50	0,67	1;2	2400	10/12	11600	3200	10000	6600	1550	1200	1800	360	490	1860	9300	
БС 100	100			3000		14900	3800	13000	8400	2150		1850	400	530	2320	14550	
БС 160	160			3200		21000	4000	19000	10600	4050		900	1700	420	560	2560	21500
БС 200	200			3400		23100	4200	21000	13000	3850		1700	2350	440	580	2640	27350

Допускаемое наружное давление – 0,1 МПа

Структурная схема условного обозначения аппарата:

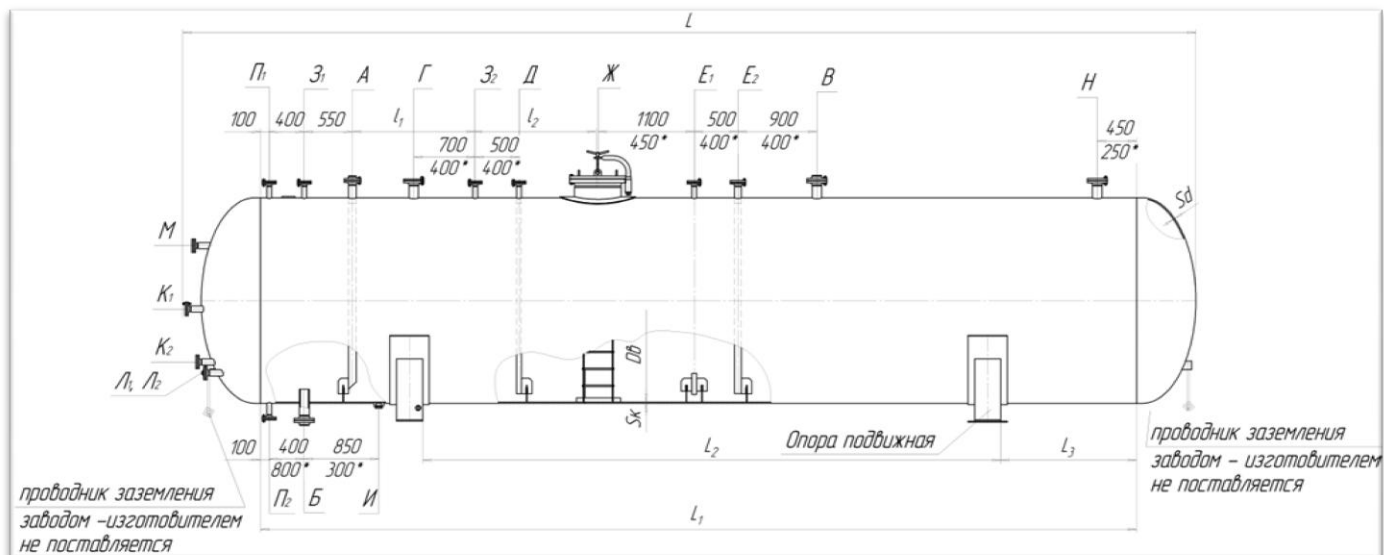
Сосуд X - X - X - X - X

	Тип аппарата (БС)
	Объем аппарата (от 10 до 100 м <sup>3</sup> )
	Вид опор (О-опоры, Л-лапы)
	Материальное исполнение (1, 2)
	Климатическое исполнение (УХЛ, Т)

## Сосуды горизонтальные для сжиженного пропана типа ПС

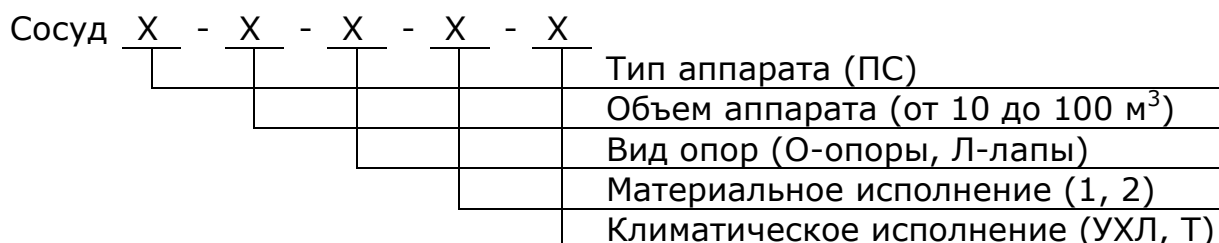
Сосуды цилиндрические горизонтальные для сжиженного пропана типа ПС предназначены для наземного хранения сжиженного пропана при температуре стенок от минус 60 °С до плюс 50 °С.

Допускается использовать сосуды для хранения других сжиженных углеводородных газов, упругость паров которых при температуре 50 °С не превышает упругости паров пропана.



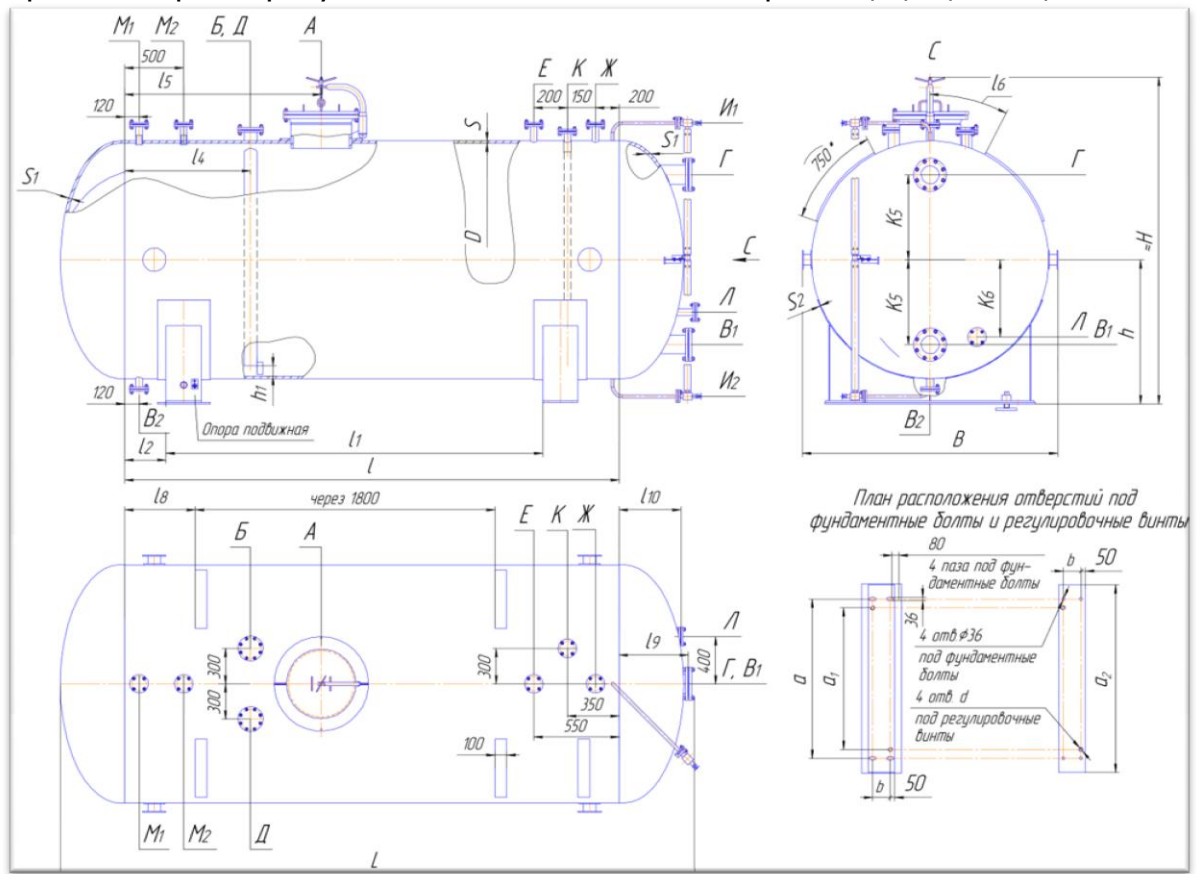
Обозначение сосуда	Объем м, м <sup>3</sup>	Давление рабочее, МПа	Исполнение по материалам	Размеры, мм											Масса, кг	Допускаемое наружное давление, МПа	
				Dв	Sk/Sd	L	H	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	a	c			h
ПС 10	10	1,4	1;2	1600	12/14	5650	2400	4500	3500	350	800	900	350	480	1240	3850	0,1
ПС 25	25			2000	14/16	8400	2800	7000	5000	850	1100	1400			1550	7200	
ПС 50	50			2400	16/16	11600	3250	10000	6600	1550	1400				360	490	1860
ПС 100	100			3000	18/20	14950	3850	13000	8400	2150		400	530	2320	22750		
ПС 160	160			3200	20/22	21050	4050	19000	12000	3350	420	560	2560	37100	0,075		
ПС 200	200			3400	20/22	23150	4250	21000	13000	3850	1700	2350	440	580		2640	44300

Структурная схема условного обозначения аппарата:



## Горизонтальные цельносварные аппараты с эллиптическими днищами, типа ГЭЭ 1-1-V-р

Горизонтальные цельносварные аппараты с эллиптическими днищами, типа ГЭЭ1-1-V-р предназначена для приема, хранения и выдачи жидких и газообразных сред при условном давлении в аппарате 0,6; 1,0 и 1,6 МПа.



Условное обозначение	Условное давление, МПа	Размеры, мм											Масса, кг	Объем, м <sup>3</sup>			
		D	Sk/Sd	l	l	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	h <sub>1</sub>	h*	L*	B*		H*	номин	рабочий	
ГЭЭ1-1-6,3	0,6	1600	8	2500	1600	300	800	1400	1020	3530	1770	2455	1850	6,3	5,4		
	1		8/10									2485	1980				
	1,6		12/14									1780	2490			2605	
ГЭЭ1-1-10	0,6	2000	8/10	4200	3200	300	800	1400	1225	3690	2170	2870	2565	10	9,1		
	1		10/12									2185	2900			3045	
	1,6		14/16									3740	2190			2905	3885
ГЭЭ1-1-16	0,6	2000	8/10	4200	3200	300	800	1400	1225	5390	2180	2870	3275	16	13,7		
	1		10/12									2185	2900			3920	
	1,6		14/16									5440	2190			2905	5105
ГЭЭ1-1-25	0,6	2400	8/10	4500	3500	350	800	1400	1425	5940	2580	3280	4420	25	20,9		
	1		12									5955	2585			3315	5800
	1,6		16/18									1430	5975			2620	3320
ГЭЭ1-1-40	0,6	2400	8/10	8000	7000	350	800	1400	1425	9435	2600	3280	6155	40	34,3		
	1		12									9455	2610			3315	8365
	1,6		16/18									1430	9470			2620	3320
ГЭЭ1-1-50	0,6	2800	10/12	7000	5800	450	800	1400	1630	8655	3010	3690	8320	50	4,2		
	1		12/14									3720	9710				
	1,6		18/22									1635	8710			3025	3725
ГЭЭ1-1-63	0,6	2800	10/12	9000	7800	450	800	1400	1630	10665	3010	3690	9750	63	52,4		
	1		12/14									10710	3020			3720	11440
	1,6		18/22									1635	10710			3035	3725
ГЭЭ1-1-80	0,6	3000	10/12	10000	8700	500	800	1400	1730	11735	3205	3885	11455	80	67,4		
	1		14/16									3225	3925			15345	
	1,6		20/22									1740	11790			3235	3925
ГЭЭ1-1-100	0,6	3000	12	13000	11700	500	800	1400	1730	14740	3220	3885	15700	100	85,4		
	1		14/16									18700					
	1,6		20/22									1740	14790			3245	3925

## ЕМКОСТНЫЕ АППАРАТЫ

Аппараты типа 1, 2, 3

Аппараты емкостные цилиндрические для жидких и газовых неагрессивных сред со скоростью коррозии углеродистых и низколегированных марганцовистых и марганцево-кремнистых сталей не более 0,1 мм/год (в дальнейшем аппараты) с номинальными объемами от 2 до 200 м<sup>3</sup>, с условными давлениями от 0,8 до 2,5 МПа (от 8 до 25 кгс/см<sup>2</sup>) и температурами сред от минус 60 до плюс 300 °С, предназначены для применения в технологических установках химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, нефтяной и газовой отраслях промышленности.

Класс опасности рабочих сред 1,2,3 и 4 по ГОСТ 12.1.007-76.

Аппараты емкостные не предназначены для хранения сжиженных углеводородных газов в складских условиях, для перевозки жидких и газовых сред, для использования их с футеровкой, гуммированием или нанесением других внутренних покрытий.

Изготавливаются три типа емкостных аппаратов (сосудов работающих под давлением):

- Тип 1 — горизонтальные стальные емкостные аппараты (сосуды) для жидких сред;
- Тип 2 — вертикальные стальные емкостные аппараты (сосуды) для жидких сред;
- Тип 3 — вертикальные стальные емкостные аппараты (сосуды) для газовых сред.

Исполнение по материалам

1 — основной материал — сталь 09Г2С-6 — для работы при температуре от минус 30°С до плюс 200°С.

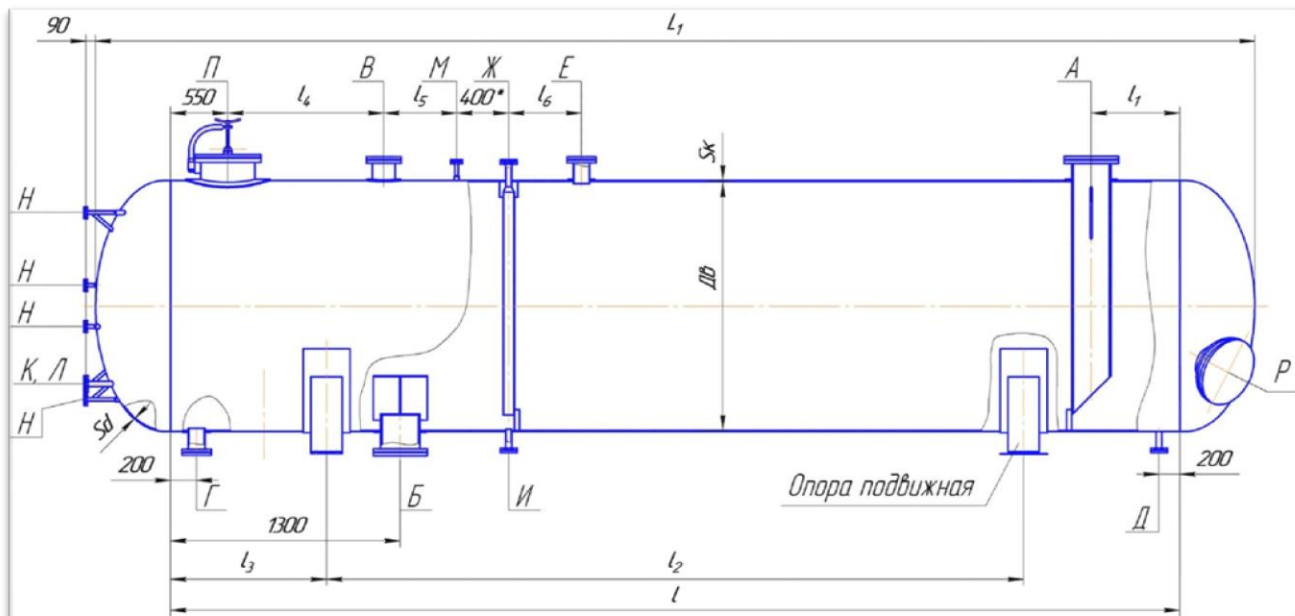
3 — основной материал — сталь 09Г2С-8 — для работы при температуре от минус 60°С до плюс 200°С.

Структурная схема условного обозначения емкостного аппарата

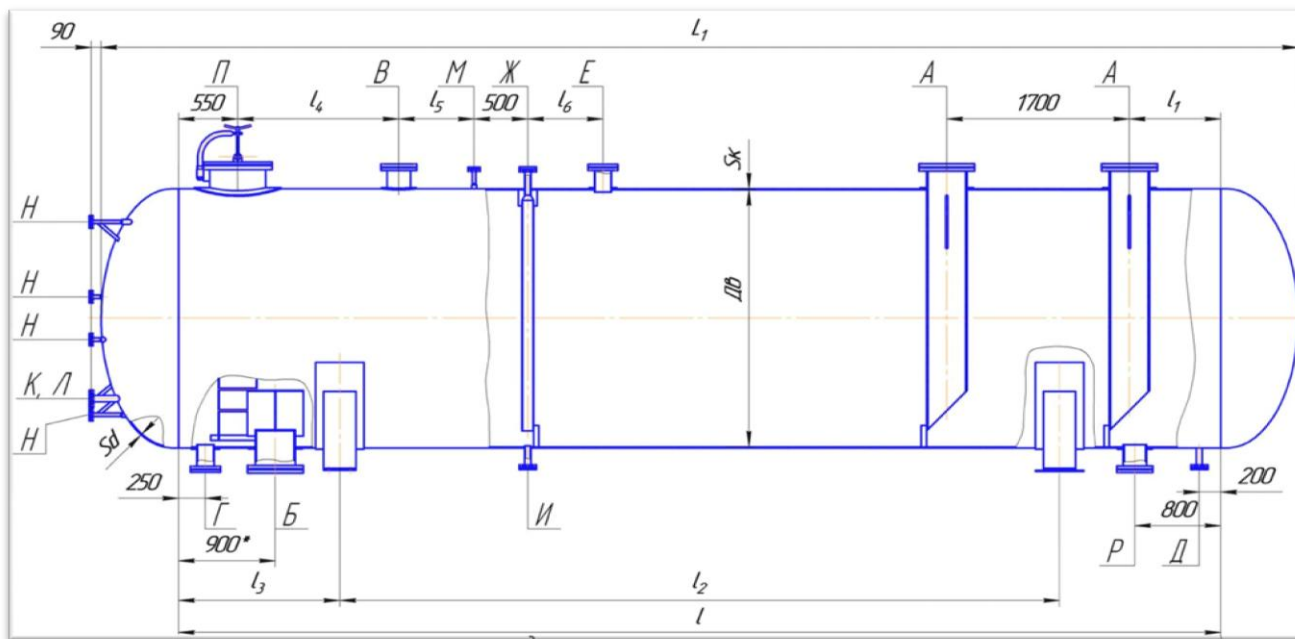
X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
												Тип аппарата (1, 2, 3)
												Объем аппарата (от 10 до 200 м <sup>3</sup> )
												Давление условное аппарата (от 0,8 до 2,5 МПа)
												Исполнение по материалам (1, 2, 3)
												Аппарат типа 1 Л – указывается при установке лам (монтаж на ж/б постаменты)
												И – указывается в случае тепловой изоляции
												Э – указывается в экспертном исполнении
												Т – подлежит термообработке

### Аппарат типа 1

Аппараты типа 1  $V=4, 8, 10, 16, 20, 25, 32 \text{ м}^3$



Аппараты типа 1  $V=50, 80, 100, 200 \text{ м}^3$

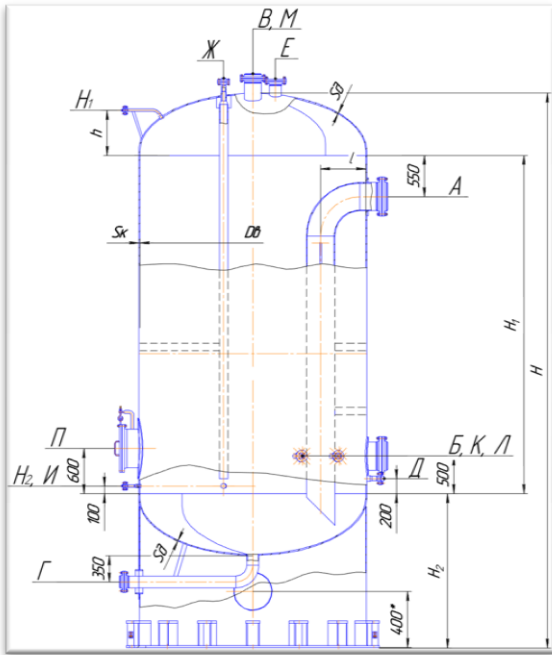


## Основные параметры и размеры аппаратов

Объем, м	Условное давление, МПа	Исполне ние по материа лам	Основные размеры, мм												Масса, кг
			Dв	Sк/Sd	H	h	L <sub>i</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	
4	1,0	1,3	1200	8	1970	808	3670	3000	350	2000	500	600	350	350	1420
	1,6			8											1625
	2,5			12											2100
8	1,0		1600	8	2370	1008	4200	3300	450	650	400	400	2320		
	1,6			10	2680										
	2,5			14	3485										
10	1,0		2000	8	2370	1008	5300	4400	600	700	650	450	2630		
	1,6			10	3130										
	2,5			14	4095										
16	1,0		2400	8/10	2775	1210	5300	4200	700	600	650	500	3580		
	1,6			12	4545										
	2,5			16	5820										
20	1,0		2800	8/10	2775	1210	6500	5400	4300	550	650	550	3980		
	1,6			12	5370										
	2,5			16	6800										
25	1,0		3200	10	3180	1414	5800	4500	750	3000	750	650	5100		
	1,6			14	6560										
	2,5			18	8960										
32	1,0		3600	10	3180	1414	7300	6000	4500	750	650	6000			
	1,6			14	7820										
	2,5			18	10750										
50	1,0		4000	10	3180	1414	11000	9700	6700	1500	1500	700	8500		
	1,6			14	11240										
	2,5			18	15520										
80	0,8	3000	10/14	3785	1720	11450	9800	850	6000	1900	1150	850	700	11900	
	1,0		12/14											13350	
	1,6		16											16630	
	2,5		22											22600	
100	0,8	3400	10/14	3790	1720	13945	12300	8000	2150	1350	1350	700	13850		
	1,0		12/14										15600		
	1,6		16										19600		
	2,5		22										26700		
200	1,0	3400	12/16	4195	1926	21650	19800	850	13000	3400	1150	2200	29600		



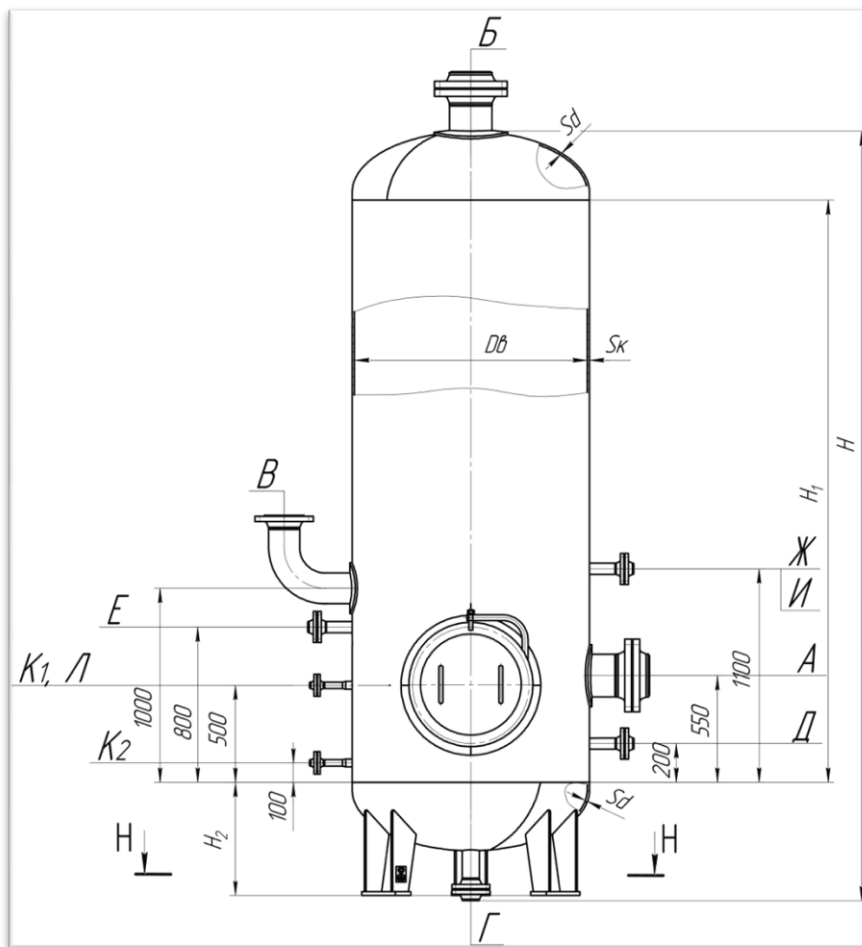
## Аппарат типа 2



## Основные параметры и размеры аппаратов

Объем, м <sup>3</sup>	Условное давление, МПа	Исполнение по материалам	Основные размеры, мм											n шт.	Масса, кг																																
			Dв	Sk/Sd	T	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	I	h	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d																																		
2	1,0	1;3	1000	8	1575	3560	2200	1075	350	300	1160	1280	32	6	8	1420																															
	1,6			8													1085																														
	2,5			12													1625	3570	1075																												
4	1,0		1200	6/8	1765	4410	3000	1075	350	300	1360	1480	32				6	8	1650																												
	1,6			8																1085																											
	2,5			12																1820	4465	1110																									
6,3	1,0		1;3	1600	8	2170	4055	2500	1105	450	400	1700	1880							60	8	2260																									
	1,6				10																		4060	1110																							
	2,5				14																		2225	4080	1125																						
8	1,0			1;3	1600	8	2170	4855	3300	1105	450	400	1700										1880	60	8	2550																					
	1,6					10																					4860	1110																			
	2,5					14																					2225	4880	1125																		
10	1,0				1;3	1600	8	2170	5955	4400	1105	450	400										1700				1880	60	8	2870																	
	1,6						10																								5960	1110															
	2,5						14																								2225	5980	1125														
16	0,8					1;3	2000	8/10	2565	6275	4200	1525	450										400				2180				2300	60	8	3830													
	1,0							10																											2570	6275	4200	1525									
25	1,0						1;3	2400	10	2955	6685	4500	1535										450				400				2180		2300	60	8	4250											
	1,6								14																												3115	6690	1550								
32	1,0							1;3	2400	10	2955	8185	6000										1535				450				400		2580		2720	60	10	6780									
	1,6									14																													2960	8240	1565						
50	0,8								1;3	2400	10	2970	11885										9700				1535				450		400		2580		2720	60	10	9750							
	1,0										12																														2975	11935	1560				
	1,6										14																														2980	11940	1565				
80	0,8									1;3	3000	10/14	3555										12205				9800				1570		450		400		3220				3360	65	16	13550			
	1,0											12/14																																	1580		
	1,6											16																																	3560	12210	1585
	2,5											22																																	3640	12270	1620
100	0,8										1;3	3000	10/14										3550				14705				12300		1580		450		400				3220		3360	65	16	15650	
	1,0												12/14																																		1590
	1,6	18											3565	14720	1590																																
	2,5	24/25											3645	14785	1630																																

## Аппарат типа 3



## Основные параметры и размеры аппаратов

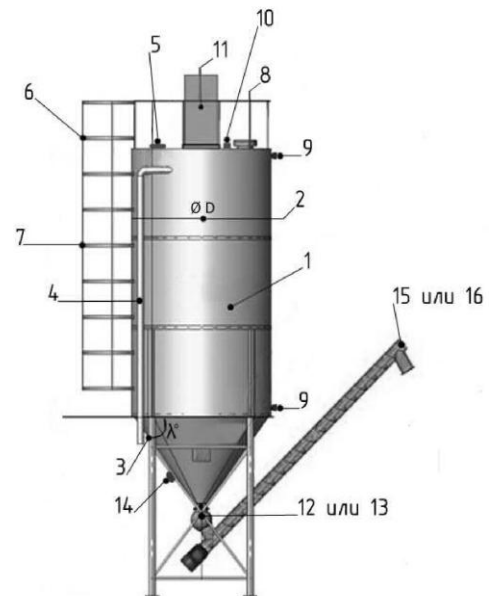
Объем, м <sup>3</sup>	Условное давление, МПа	Исполнение по материалам	Основные размеры, мм									Масса, кг					
			Dв	Sk/Sd	T	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>						
2	1,6	1;3	1000	8	1770	2960	2200	475	920	19	M 12-7H	1000					
	2,5			10	1830							1250					
4	1,0		1200	6/8	1965	3895	3000	560	1100	19	M 16-7H	1200					
	1,6			8	1970							1400					
	2,5			12	2035							1970					
6,3	1,0		1600	8	2375	3670	2500	720	1410	19	M 16-7H	1750					
	1,6			10	2380	3675		725				2000					
	2,5			14	2450	3695		730				2720					
8	1,0			8	2375	4470	3300	720		24	M 20-7H	19	M 16-7H	2000			
	1,6			10	2380	4475		725						2340			
	2,5			14	2450	4485		730						3150			
10	1,0			8/10	2375	5575	4400	720		19	M 16-7H	19	M 16-7H	2420			
	1,6			10/12	2380	5580		725						2900			
	2,5			14/16	2450	5590		1125						3880			
16	1,0		2000	8/10	2855	5640	4200	890	1810	24	M 20-7H	M 20-7H	3050				
	1,6			12	2860	5645		895					4100				
25	1,0	2400		10	3255	6225	4500	930					2210	24	M 20-7H	M 20-7H	4660
	1,6			14	3265	6280		1135									6200

## СИЛОСЫ И БУНКЕРЫ



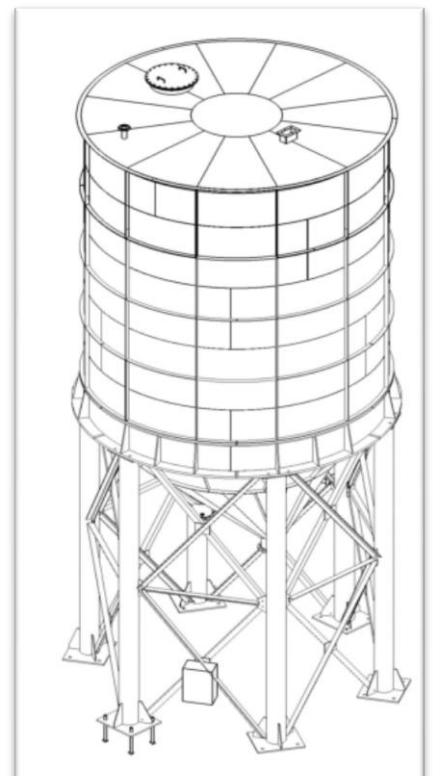
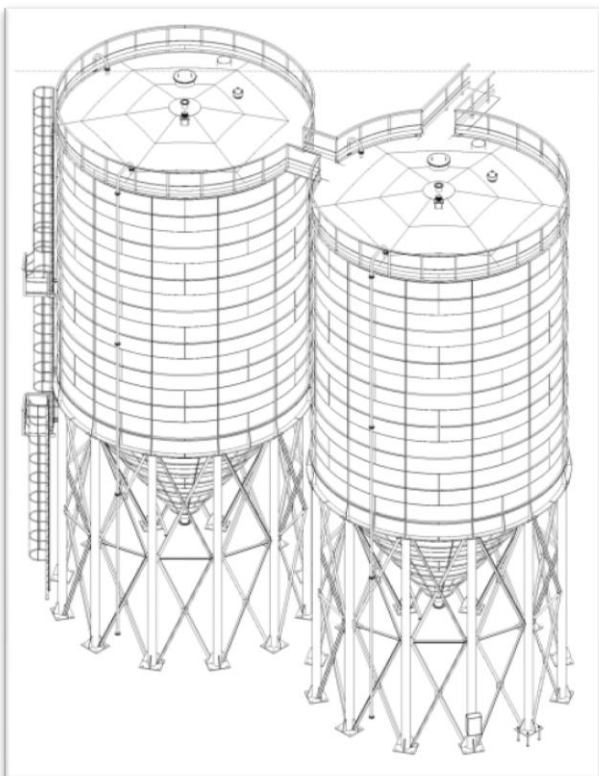
Опытный завод резервуаров и металлоконструкции изготавливает: силосы и бункеры для зерна, цемента, песка, мела, гипсового порошка и других сухих веществ объемом до 1000 тонн и более.

Силос цемента это металлическая ёмкость в виде цилиндра — бочки, в которой хранится сыпучие вещества, в том числе цемент, известь, песок, зерно и т.п. Силос устанавливается вертикально на опорах изготовленных из труб. Снизу силос цемента заканчивается конусом, на конце которого установлен шиберный затвор. С помощью геометрии конуса, цемент в силосе самотеком поступает в шиберный затвор, а оттуда попадает для дальнейшей раздачи в шнек или в цементный насос.



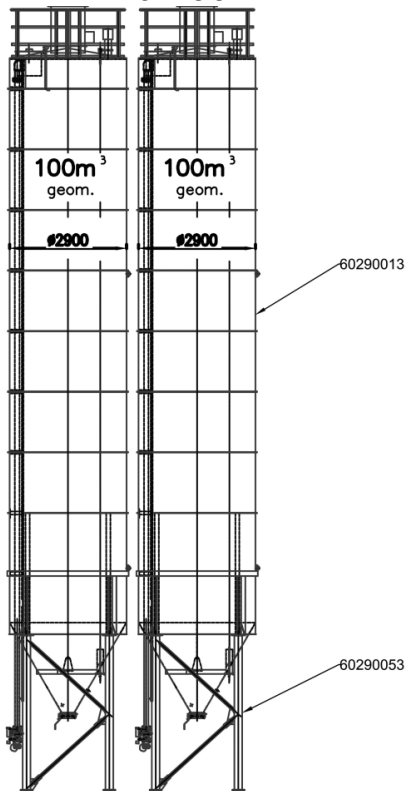
Силос для цемента

1-корпус силоса; 2-диаметр силоса; 3-угол наклона конуса; 4-цементопровод; 5-смотровой люк на крыше; 6-ограждение на крыше; 7-лестница для обслуживания силоса; 8-аварийный клапан; 9-датчик уровня; 10-уровнемер; 11-фильтр; 12-затвор; 13-затвор; 14-вибратор; 15-шнековый транспортер; 16-ленточный конвейер

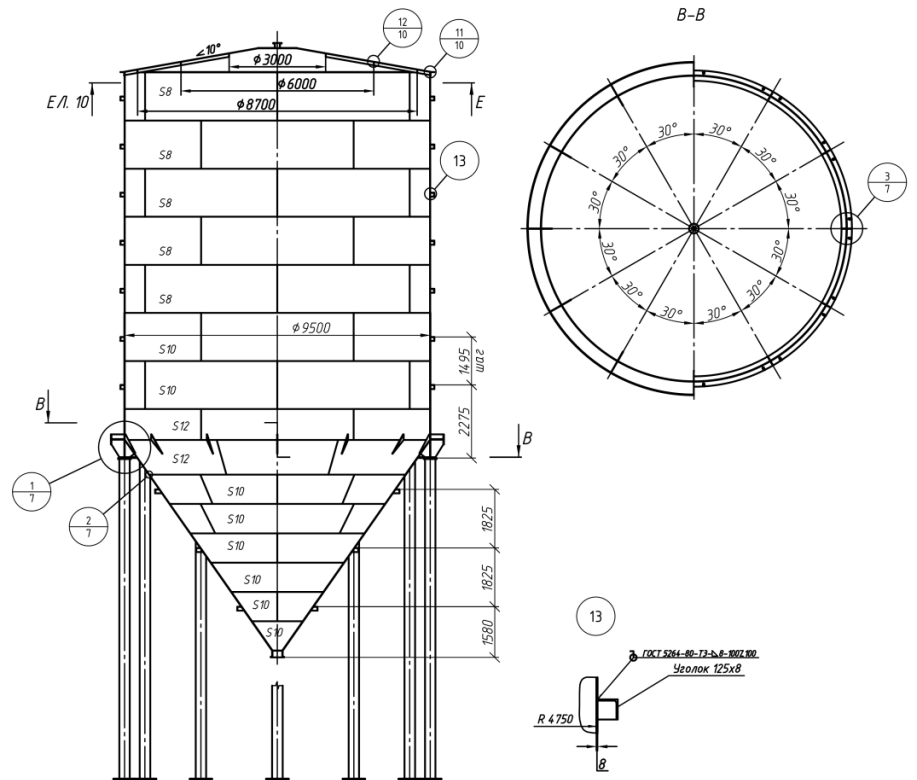


## Основные конструктивные размеры для силосов

Вместимость, м <sup>3</sup>	Основные размеры, мм			
	Диаметр	Общая высота силоса	Высота опор	Выходная высота конуса
55	3600	12000	6000	4000
70	3600	15000	6000	4000
110	3600	18000	6000	4000
215	6150	11600	5100	1500
300	6150	11600	5100	1500
500	6150	17800	5100	1500
1000	9500	23450	10000	1500

Склад цемента  
на 200 тн

Силос для цемента на 1000 тн



Опытный завод резервуаров и металлоконструкций выполняет производство металлоконструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения по чертежам КМ и по типовым проектам ТП:

- Каркасы зданий производственного, складского назначения;
- Каркасы зданий физкультурно-оздоровительных комплексов, катков, бассейнов, манежей; каркасы многоэтажных офисных зданий; каркасы зданий животноводческих комплексов; колонны одноэтажных и многоэтажных зданий и крановых эстакад (одноветьевые и двухветьевые колонны листового и профильного сечения, двутавровые колонны переменного сечения);
- Фермы стропильные, подстропильные с поясами и наполнением различного сечения и исполнения; балки покрытий, перекрытий и балки под установку оборудования различного сечения, включая переменное;
- Связи, раскосы, стойки, прогоны различного профиля и исполнения;
- Эстакады, галереи, пролетные строения, опоры, лестницы, косоуры, площадки, ограждения;
- Дымовые трубы больших диаметров;
- Технологические металлоконструкции нефтеперерабатывающей, химической, металлургической, газовой промышленности;
- Рекламные металлоконструкции;
- Мостовые металлоконструкции и их элементы;
- Мобильные модульные (блочные) здания;
- Блочное-модульное оборудование, металлоконструкции блоков резервуаров и сепараторов;
- Блочные установки подготовки и переработки нефти;
- Водонапорные башни Рожновского ВБР;
- Резервуары, баки, емкости для воды и нефтепродуктов;
- Баки-аккумуляторы горячего и холодного водоснабжения;
- Силосы, бункеры, склады цемента, угля, зерна и других сыпучих материалов.
- Колонны, опоры, эстакады трубопроводов;
- Металлоконструкции сливных наливных железнодорожных и автомобильных эстакад;
- Лестницы, площадки, ограждения;
- Прожекторные мачты ПМС (ПМС-24; ПМС-29,3; ПМС-32,5), молниеотводы, вышки и башни связи;
- Металлические опоры воздушных линий электропередачи (опоры ЛЭП);
- Рекламные металлоконструкции;
- Мостовые металлоконструкции и их элементы;
- Мобильные модульные (блочные) здания.

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Белгород (4722)40-23-64	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Брянск (4832)59-03-52	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Владивосток (423)249-28-31	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Волгоград (844)278-03-48	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Вологда (8172)26-41-59	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Воронеж (473)204-51-73	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Екатеринбург (343)384-55-89	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Иваново (4932)77-34-06	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Ижевск (3412)26-03-58	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сургут (3462)77-98-35	