

Сосуды под давлением

№/ №	Тип аппарата	Среда	Модуль	Температура рабочая, °С	Давление рабочее, кПа	Габариты LxB(D)xH	Масса, тонн	Материальное исполнение	Тип внутренних устройств
1.	Сепараторы:								
1.1	1V-1001 входной сепаратор	Сырьевой газ	M10	минус 30...+31	6930	D=3300 мм, H=4900 мм	60,0	Нерж. сталь	Сетчатый отбойник
1.2	1V-1051 сепаратор 1-й ступени компрессора	Газ стабилизации	M10	75	540	D=3100 мм, H=3550 мм	8,0	Нерж. сталь	Сетчатый отбойник
1.3	1V-1052 сепаратор 2-й ступени компрессора	Газ стабилизации	M10	64,6	1710	D=2500 мм, H=6500 мм	40,0	Нерж. сталь	Сетчатый отбойник
1.4	1V-1053 сепаратор 1-й ступени компрессора	Газ стабилизации	M10	75	540	D=3100 мм, H=3550 мм	8,0	Нерж. сталь	Сетчатый отбойник
1.5	1V-1054 сепаратор 2-й ступени компрессора	Газ стабилизации	M10	64,6	1710	D=2500 мм, H=6500 мм	40,0	Нерж. сталь	Сетчатый отбойник
1.6	1V-1202 сепаратор колонны регенерации	Кислый газ (CO ₂), р-р амина	M07	50	90	D=1800 мм, H=2400 мм	3,0	Нерж. сталь 316L	Сетчатый отбойник
1.7	1V-1301 сепаратор установки осушки	Очищенный сырьевой газ	M08	24	6520	D=2700 мм, H=6800 мм	70,0	Нерж. сталь 316L	Сетчатый отбойник
1.8	1V-1302 сепаратор газа регенерации	Осушенный, очищенный сырьевой газ	M08	25	5920	D=900 мм, H=3400 мм	3,3	Нерж. сталь 316L	Сетчатый отбойник
1.9	1V-1501 сепаратор на входе детандера	Осушенный, очищенный сырьевой газ	M03	минус 6,5	6130	D=2900 мм, H=4700 мм	64,0	Нерж. сталь 316L	Сетчатый отбойник
1.10	1V-1602 сепаратор	Смесь углеводород	M04	минус 27,5	5170	D=8000 мм,	310,0	Нерж. сталь	Сетчатый

№/№	Тип аппарата	Среда	Модуль	Температура рабочая, °С	Давление рабочее, кПа	Габариты LxB(D)xH	Масса, тонн	Материальное исполнение	Тип внутренних устройств
	CMR	ов C ₁ -C ₄				H=11900 мм		316L	отбойник
1.11	1V-1611 сепаратор WMR 1-й ступени	Смесь углеводородов C ₂ -C ₄	M02	21	280	D=4700 мм, H=6100 мм	55,0	Нерж. сталь 316L	Сетчатый отбойник
1.12	1V-1612 сепаратор WMR 2-й ступени	Смесь углеводородов C ₂ -C ₄	M02	25	1039	D=4500 мм, H=8800 мм	127,0	Нерж. сталь 316L	Сетчатый отбойник
1.13	1V-1613 сепаратор WMR	Смесь углеводородов C ₂ -C ₄	M02	25	2034	D=5000 мм, L=10200 мм	116,0	Нерж. сталь 316L	Сетчатый отбойник
1.14	1V-1621 сепаратор WMR 1-й ступени	Смесь углеводородов C ₂ -C ₄	M02	21	280	D=4700 мм, H=6100 мм	55,0	Нерж. сталь 316L	Сетчатый отбойник
1.15	1V-1622 сепаратор WMR 2-й ступени	Смесь углеводородов C ₂ -C ₄	M02	25	1039	D=4500 мм, H=8800 мм	127,0	Нерж. сталь 316L	Сетчатый отбойник
1.16	1V-1623 сепаратор WMR	Смесь углеводородов C ₂ -C ₄	M02	25	2034	D=5000 мм, L=10200 мм	116,0	Нерж. сталь 316L	Сетчатый отбойник
1.17	1V-1631 сепаратор CMR 1-й ступени	Смесь углеводородов C ₁ -C ₄	M04	минус 31	3087	D=4900 мм, H=6500 мм	21,0	Нерж. сталь 316L	Сетчатый отбойник
1.18	1V-1641 сепаратор CMR 1-й ступени	Смесь углеводородов C ₁ -C ₄	M04	минус 31	3087	D=4900 мм, H=6500 мм	21,0	Нерж. сталь 316L	Сетчатый отбойник
1.19	1V-1910 сепаратор кислого газа	Кислый газ	M07	50	80	D=2000 мм, H=3420 мм	3,5	Нерж. сталь 316L	Сетчатый отбойник
1.20	1V-3101A сепаратор отпарного газа	Отпарной газ	M09	минус 140	5	D=2900 мм, H=9920 мм	23,5	Нерж. сталь 316L	Сетчатый отбойник
1.21	1V-3101B сепаратор отпарного газа	Отпарной газ	M09	минус 140	5	D=2900 мм, H=9920 мм	23,5	Нерж. сталь 316L	Сетчатый отбойник
1.22	1V-5201A сепаратор	Топливный	M09	минус 10...	6280	D=4000 мм,	92,3	Низкотемп.	Сетчатый

№/№	Тип аппарата	Среда	Модуль	Температура рабочая, °С	Давление рабочее, кПа	Габариты LxB(D)xH	Масса, тонн	Материальное исполнение	Тип внутренних устройств
	смешивания топливного газа ВД	газ		плюс 10		L=16000 мм		углеродистая сталь	отбойник
1.23	1V-5202 сепаратор топливного газа НД	Топливный газ	M09	минус 2	6280	D=1000 мм, H=1700 мм	1,5	Низкотемп. углеродистая сталь	
1.24	1V-5203 сепаратор топливного газа ВД	Топливный газ	M09	35	6150	D=2500 мм, H=1050 мм	5,0	Низкотемп. углеродистая сталь	Сетчатый отбойник
1.25	1V-5204 сепаратор топливного газа ВД	Топливный газ	M09	35	6150	D=2200 мм, H=800 мм	3,4	Низкотемп. углеродистая сталь	Сетчатый отбойник
1.26	0V-6311 сепаратор теплого факела ВД	Угледороды	Берег	минус 40... плюс 290	0/2,5	D=3000 мм, L=10000 мм	100,3	Низкотемп. углеродистая сталь	Сетчатый отбойник
1.27	0V-6312 сепаратор холодного факела ВД	Угледороды	Берег	минус 165... плюс 122	0/2,5	D=3000 мм, L=10000 мм	40,2	Нерж. сталь	Сетчатый отбойник
1.28	0V-6314 сепаратор резервного факела ВД	Угледороды	Берег	минус 165... плюс 290	0/2,5	D=5800 мм, L=17000 мм	100,3	Нерж. сталь	Сетчатый отбойник
2.	Трехфазные сепараторы:								
2.1	1V-1002 входной сепаратор нестабильного конденсата	Нестабильный конденсат	M10	55	1900	D=2750 мм, L=12500 мм	59,0	Нерж. сталь	Сетчатый отбойник
3.	Емкости:								
3.1	1V-1201 испарительная емкость насыщенного амина	Раствор амина	M07	47,5	800	D=2300 мм, H=19100 мм	17,0	Нерж. сталь 316L	Сетчатый отбойник
3.2	1V-1203 дренажная емкость амина	Раствор амина	GB01	40/9	10	D=3400 мм, L=10000 мм	20,0	Углеродистая сталь	
3.3	1V-1502 рефлюксная емкость	Этановая фракция	M03	15	2550	D=1400 мм, L=4300 мм	7,0	Нерж. сталь 316L	Сетчатый отбойник

№/№	Тип аппарата	Среда	Модуль	Температура рабочая, °С	Давление рабочее, кПа	Габариты LxB(D)xH	Масса, тонн	Материальное исполнение	Тип внутренних устройств
	деэтанатора								
3.4	1V-1503 рефлюксная емкость депропанатора	Пропановая фракция	M03	47,3	1520	D=1600 мм, L=4700 мм	8,0	Углеродистая сталь	Сетчатый отбойник
3.5	1V-1504 рефлюксная емкость дебутанизатора	Бутановая фракция	M03	57	580	D=1700 мм, L=4400 мм	7,0	Углеродистая сталь	Сетчатый отбойник
3.6	1V-1603 пусковая испарительная емкость	СПГ	M01	минус 161	5...20	D=2000 мм, H=7000 мм	8,0	Нерж. сталь	Сетчатый отбойник
3.7	1V-5001 расширительная емкость масляного теплоносителя	Масло	M17	180/140	1200	D=3000 мм, L=7500 мм	110,0	Углеродистая сталь, исп. на ударную вязк.	Сетчатый отбойник
3.8	1V-6301 дренажная емкость теплого факела ВД	Углеводороды	M12	минус 40... плюс 290	0/2,5	D=3000 мм, L=10000 мм	100,3	Низкотемп. углеродистая сталь	Сетчатый отбойник
3.9	1V-6302 дренажная емкость холодного факела ВД	Углеводороды	M12	минус 165... плюс 122	0/2,5	D=3000 мм, L=10000 мм	40,2	Нерж. сталь	Сетчатый отбойник
3.10	1V-6303 дренажная емкость холодного факела ВД	Углеводороды	M12	минус 165... плюс 122	0/12	D=1500 мм, L=4000 мм	20,0	Нерж. сталь 316L	Сетчатый отбойник
3.11	0V-6313 дренажная емкость факела ВД	Углеводороды	Берег	минус 165... плюс 122	0/12	D=1500 мм, L=4000 мм	20,0	Нерж. сталь 316L	Сетчатый отбойник
4.	Колонны:								
4.1	1С-1051 колонна стабилизации конденсата	УВ конденсат	M10	75/144	550/600	D=2800/3500 мм, H=22050 мм	30,9	Нерж. сталь	Тарельчатая колонна
4.2	1С-1501 колонна деметанизатор	Сырьевой газ	M03	минус 35/ 99	3000/3051	D=4300/3700 мм, H=21000 мм	220,0	Нерж. сталь 316L	Тарельчатая колонна

№/№	Тип аппарата	Среда	Модуль	Температура рабочая, °С	Давление рабочее, кПа	Габариты LxB(D)xH	Масса, тонн	Материальное исполнение	Тип внутренних устройств
4.3	1С-1502 колонна деэтанализатор	УВ С ₂ +выше	М03	8/104,4	2550/2590	D=2750 мм, H=25200 мм	78,0	Нерж. сталь 316L	Тарельчатая колонна
4.4	1С-1503 колонна депропанализатор	УВ С ₃ +выше	М03	42/106	1502/1660	D=3250 мм, H=25830 мм	90,4	Нерж. сталь 316L	Тарельчатая колонна
4.5	1С-1504 колонна дебутанизатор	УВ С ₄ +выше	М03	51,6/109	530/630	D=2450 мм, H=24900 мм	64,5	Нерж. сталь 316L	Тарельчатая колонна
5.	Абсорберы/Адсорберы:								
5.1	1С-1101 адсорбер ртути	Сырьевой газ	М08	30	6630	D=3300 мм, H=5000 мм	108,0	Низкотемп. углеродистая сталь	Молекулярное сито
5.2	1С-1201 абсорбер кислого газа	Сырьевой газ, р-р амина	М07	52	6650	D=4880 мм, H=32000 мм	516,0	Нерж. сталь 316L	Колонна с насадкой
5.3	1С-1202 регенератор р-р амина	Кислый газ, р-р амина	М07	124	105	D=3190 мм, H=20400 мм	66,0	Нерж. сталь 316L	Колонна с насадкой
5.4	1С-1301А адсорбер осушки	Сырьевой газ	М08	24/290	6510/6000	D=4850 мм, H=5170 мм	164,0	Нерж. сталь 316L	Молекулярное сито
5.5	1С-1301В адсорбер осушки	Сырьевой газ	М08	24/290	6510/6000	D=4850 мм, H=5170 мм	164,0	Нерж. сталь 316L	Молекулярное сито
5.6	1С-1301С адсорбер осушки	Сырьевой газ	М08	24/290	6510/6000	D=4850 мм, H=5170 мм	164,0	Нерж. сталь 316L	Молекулярное сито

Теплообменники

№/№	Тип аппарата	Модуль	Температура рабочая, °С	Давление рабочее, кПа	Основные характеристики	Масса, тонн
1.	Кожухотрубные:					
1.1	1E-1001	M10	минус 30... плюс 31 180/140	7000	D=1300 мм, L=4000 мм, Q=36020 кВт	25,5
1.2	1E-1002	M10	минус 30... плюс 55 180/140	7000	D=1100 мм, L=6000 мм, Q=17790 кВт	14,0
1.3	1E-1051	M10	25/100 180/140	1800	Q=6361 кВт	12,1
1.4	1E-5201A	M09	минус 2... плюс 35	6210	Q=1145 кВт	3,9
1.5	1E-5201B	M09	минус 2... плюс 35	6210	Q=1145 кВт	3,9
1.6	1E-5202A	M09	минус 2... плюс 35	6280	Q=293,7 кВт	2,4
1.7	1E-5202B	M09	минус 2... плюс 35	6280	Q=293,7 кВт	2,4
1.8	1E-5601	GB02	10/20 180/140	200	Q=650 кВт	2,0
1.9	1E-5602	GB02	10/20 180/140	200	Q=650 кВт	2,0
2.	Пластинчатые:					
2.1	1E-1202A	M07	123,5/57 47/113	133	Q=18381 кВт	4,5
2.2	1E-1202B	M07	123,5/57 47/113	133	Q=18381 кВт	4,5
2.3	1E-1501	M03	-	-	Q=14100 кВт	2,4
2.4	1E-1502	M03	-	-	Q=5309 кВт	5,8

Компрессорное оборудование

№/№	Тип аппарата	Модуль	Температура рабочая, °С	Давление всас/нагнетание, кПа	Характеристики, расход, мощность на валу	Масса, тонн
1.	Центробежные:					
1.1	1К-1051/1053 паров колонны стабилизации	M10	75	$P_{\text{всас}}=530$ $P_{\text{нагнетания}}=7300$ $P_{\text{расч.}}=2100/8100$	$F=14790 \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q=9136 \text{ кВт}$	163,8
1.2	1К-1052/1054 паров колонны стабилизации	M10	65	$P_{\text{всас}}=530$ $P_{\text{нагнетания}}=7300$ $P_{\text{расч.}}=2100/8100$	$F=14790 \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q=9136 \text{ кВт}$	163,8
1.3	1К-1301 газа регенерации	M08	24	$P_{\text{всас}}=5910$ $P_{\text{нагнетания}}=7000$ $P_{\text{расч.}}=8100$	$F= \text{м}^3/\text{ч}$ $Q=300 \text{ кВт}$	21,0
1.4	1К-1501 сырьевого газа	M03	5,5	$P_{\text{всас}}=2880$ $P_{\text{нагнетания}}=4110$ $P_{\text{расч.}}=4800$	$F= \text{м}^3/\text{ч}$ $Q=10290 \text{ кВт}$	20,0
1.5	1К-1502 дожимной	M03	25	$P_{\text{всас}}=4060$ $P_{\text{нагнетания}}=7601$ $P_{\text{расч.}}=9000$	$F= \text{м}^3/\text{ч}$ $Q=20260 \text{ кВт}$	137,0
1.6	1К-3101А/3102А отпарного газа	M09	минус 161,3	$P_{\text{всас}}=5$ $P_{\text{нагнетания}}=2750$ $P_{\text{расч.}}=3800/8300$	$F= \text{м}^3/\text{ч}$ $Q=5360 \text{ кВт}$	147,0
1.7	1К-3101В/3102В отпарного газа	M09	минус 161,3	$P_{\text{всас}}=5$ $P_{\text{нагнетания}}=2750$ $P_{\text{расч.}}=3800/8300$	$F= \text{м}^3/\text{ч}$ $Q=5360 \text{ кВт}$	147,0
2.	Детандер/расширитель:					
2.1	1КТ-1501 расширитель сырьевого газа	M03	минус 6,5	$P_{\text{всас}}=6130$ $P_{\text{выкида}}=3000$ $P_{\text{расч.}}=8100$	$F= \text{м}^3/\text{ч}$ $Q= -10290 \text{ кВт}$	20,0

№/№	Тип аппарата	Модуль	Температура рабочая, °С	Давление всас/нагнетание, кПа	Характеристики, расход, мощность на валу	Масса, тонн
3.	Центробежные для сжижения:					
3.1	1К-1611 теплого смешанного хладагента	М02	78	Р _{всас} =280 Р _{нагнетания} =2034 Р _{расч.} =2550	F=130256 м ³ /ч Q=19920 кВт	
3.2	1К-1621 теплого смешанного хладагента	М02	78	Р _{всас} =280 Р _{нагнетания} =2034 Р _{расч.} =2550	F=130256 м ³ /ч Q=19920 кВт	
3.3	1К-1631/1632/1633 холодного смешанного хладагента	М04	миунс 31... плюс 40	Р _{всас} =325 Р _{нагнетания} =5730 Р _{расч.} =1800/2900/7162	F=166735 м ³ /ч Q ₁ =25430 кВт Q ₂ =23360 кВт Q ₃ =23720 кВт	
3.4	1К-1641/1642/1643 холодного смешанного хладагента	М04	миунс 31... плюс 40	Р _{всас} =325 Р _{нагнетания} =5730 Р _{расч.} =1800/2900/7162	F=166735 м ³ /ч Q ₁ =25430 кВт Q ₂ =23360 кВт Q ₃ =23720 кВт	

Аппараты воздушного охлаждения

№/№	Тип аппарата	Модуль	Температура рабочая, °С	Давление рабочее, кПа	Основные характеристики	Масса, тонн
1.	АВО:					
1.1	1E-1053	PR04	144/25	600	Q=2288 кВт	11,6
1.2	1E-1054	PR04	124/90	1800	Q=13480 кВт	72,2
1.3	1E-1055	PR04	150/100	7070	Q=6433 кВт	21,8
1.4	1E-1056	PR04	124/90	1800	Q=13480 кВт	72,2
1.5	1E-1057	PR04	150/100	7070	Q=6433 кВт	21,8
1.6	1E-1201	PR04	57/50	550	Q=3674 кВт	11,0
1.7	1E-1204	PR04	99/50	98,7	Q=8481 кВт	21,7
1.8	1E-1301	PR04	45/24	6580	Q=13490 кВт	76,0
1.9	1E-1303	PR03	290/24	5990	Q=13810 кВт	58,0
1.10	1E-1304	PR03	33,5/24	6660	Q=480 кВт	15,0
1.11	1E-1503	PR04	79/25	7600	Q=28910 кВт	188,6
1.12	1E-1505	PR03	104/25	630	Q=974 кВт	9,1
1.13	1E-1508	PR03	47,3/42	1470	Q=10910 кВт	90,1
1.14	1E-1510	PR03	57/51,6	580	Q=9467 кВт	72,2
1.15	1E-1512	PR03	42/25	1470	Q=421,4 кВт	8,1
1.16	1E-1513	PR03	51,6/25	-	Q=882 кВт	10,9
1.17	1E-1514	PR04	34/25	4110	Q=4219 кВт	59,0
1.18	1E-1515	PR04	25/12	6230	Q=7625 кВт	120,1
1.19	1E-1612	PR01	78	1099	L=15000 мм B=47200 мм Q=60810 кВт	363,4
1.20	1E-1613	PR02	25	2034	L=15000 мм B=10800 мм Q=10000 кВт	78,8
1.21	1E-1614	PR02	25	2034	L=15000 мм B=21600 мм	153,5

№/№	Тип аппарата	Модуль	Температура рабочая, °С	Давление рабочее, кПа	Основные характеристики	Масса, тонн
					Q=33390 кВт	
1.22	1E-1622	PR01	78	1099	L=15000 мм B=47200 мм Q=60810 кВт	363,4
1.23	1E-1623	PR02	25	2034	L=15000 мм B=10800 мм Q=10000 кВт	78,8
1.24	1E-1624	PR02	25	2034	L=15000 мм B=21600 мм Q=33390 кВт	153,5
1.25	1E-1631	PR02	40	1000	L=15000 мм B=4600 мм Q=4547 кВт	38,2
1.26	1E-1632	PR002	8	2300	L=15000 мм B=13800 мм Q=28250 кВт	114,6
1.27	1E-1633	PR03	92	5730	L=15000 мм B=21800 мм Q=38880 кВт	192,4
1.28	1E-1641	PR02	40	1000	L=15000 мм B=4600 мм Q=4547 кВт	38,2
1.29	1E-1642	PR002	8	2300	L=15000 мм B=13800 мм Q=28250 кВт	114,6
1.30	1E-1643	PR03	92	5730	L=15000 мм B=21800 мм Q=38880 кВт	192,4
1.31	1E-3101A	PR04	98,5/25	2800	Q=1432 кВт	12,0
1.32	1E-3101B	PR04	98,5/25	2800	Q=1342 кВт	12,0
1.33	1E-3102A	PR04	103/25	6200	Q=1617 кВт	12,0
1.34	1E-3102B	PR04	103/25	6200	Q=1617 кВт	12,0

№/№	Тип аппарата	Модуль	Температура рабочая, °С	Давление рабочее, кПа	Основные характеристики	Масса, тонн
3.	Ребойлеры:					
3.1	1E-1052	M10	144	600	Q=19090 кВт	32,4
3.2	1E-1203A	M07	123,5	104	Q=15054 кВт	32,0
3.3	1E-1203B	M07	123,5	104	Q=15054 кВт	32,0
3.4	1E-1504	M03	84/99 180/140	4000	Q=12550 кВт	30,0
3.5	1E-1507	M03	94/105 180/140	2600	Q=5098 кВт	20,0
3.6	1E-1509	M03	101,5/106 180/140	1520	Q=9170 кВт	24,0
3.7	1E-1511	M03	103/105 180/140	630	Q=7351 кВт	18,2
4.	Криогенные:					
4.1	1E-1601 со спиральными трубами	M01	минус 155	-	D=4900 мм, H=50000 мм, Q=289632 кВт	320,0
4.2	1E-1611 со спиральными трубами	M01	минус 30	280	D=4800 мм, H=28000 мм, Q=110490 кВт	220,0
4.3	1E-1612 со спиральными трубами	M01	минус 30	280	D=4800 мм, H=28000 мм, Q=110490 кВт	220,0

Насосное оборудование

№/№	Тип аппарата	Модуль	Температура рабочая, °С	Давление, кПа	Основные характеристики	Масса, тонн
1.	Центробежные:					
1.1	1P-1001A 1P-1001B пластовой воды	M10	55	$P_{\text{раб}}=2400$ $P_{\text{расч}}=2700$	$F=50 \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q=15 \text{ кВт}$	0,5
1.2	1P-1201A 1P-1201B 1P-1201C ненасыщенного растворителя	M07	50	$P_{\text{раб}}=6800$ $P_{\text{расч}}=8100$	$F=221 \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q=575 \text{ кВт}$	25,0
1.3	1P-1202A 1P-1202B ненасыщенного растворителя	M07	125	$P_{\text{раб}}=650$ $P_{\text{расч}}=1200$	$F=468,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q=120 \text{ кВт}$	13,0
1.4	1P-1203A 1P-1203B амина	M07	50	$P_{\text{раб}}=600$	$F=10,72 \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q=2,5 \text{ кВт}$	2,0
1.5	1P-1204A 1P-1204B подпитки водой	M07	минус 2... плюс 65	$P_{\text{раб}}=6700$ $P_{\text{расч}}=8100$	$F= \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q=31,4 \text{ кВт}$	2,0
1.6	1P-1205A 1P-1205B промывочной воды	M07	минус 2... плюс 100	$P_{\text{раб}}=6700$ $P_{\text{расч}}=8100$	$F= \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q=3,4 \text{ кВт}$	2,0
1.7	1P-1502A 1P-1502B этановой фракции	M03	8	$P_{\text{раб}}=2500/3000$ $P_{\text{расч}}=3700$	$F=142,8 \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q=31 \text{ кВт}$	1,0
1.8	1P-1503A 1P-1503B пропановой фракции	M03	42	$P_{\text{раб}}=1470/1970$ $P_{\text{расч}}=2600$	$F=213,3 \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q=46 \text{ кВт}$	1,0
1.9	1P-1504A 1P-1504B бутановой фракции	M03	51,6	$P_{\text{раб}}=530/1030$ $P_{\text{расч}}=1800$	$F=109 \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q=25 \text{ кВт}$	1,0

№/№	Тип аппарата	Модуль	Температура рабочая, °С	Давление, кПа	Основные характеристики	Масса, тонн
1.10	1P-1505A 1P-1505B этановой фракции	M03	8	$P_{\text{раб}}=2500/8400$ $P_{\text{расч}}=10200$	$F=17,63 \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q=40 \text{ кВт}$	1,0
1.11	1P-1506A 1P-1506B пропановой фракции	M03	25	$P_{\text{раб}}=1440/8400$ $P_{\text{расч}}=10200$	$F=60,45 \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q=155,8 \text{ кВт}$	2,2
1.12	1P-1507A 1P-1507B	M03	25	$P_{\text{раб}}=500/8400$ $P_{\text{расч}}=10200$	$F=89,4 \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q=245 \text{ кВт}$	2,7
1.13	1P-1621A 1P-1621B теплового смешанного хладагента	M02	25 мин. минус 120	$P_{\text{раб}}=2034$ $P_{\text{расч}}=2550$	$F=804 \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q=297 \text{ кВт}$	14,7
1.14	1P-5001A 1P-5001B 1P-5001C 1P-5001D теплоносителя	M17	180/140	$P_{\text{раб}}=1200$ $P_{\text{расч}}=1600$	$F=2644 \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q=544,1 \text{ кВт}$	11,4
1.15	1P-5201 пусковой насос СПГ высокого давления	M09	минус 161	$P_{\text{раб}}=6400$ $P_{\text{расч}}=7700$	$F=20 \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q= \text{ кВт}$	2,5
2.	Вертикальные полупогружные:					
2.1	1P-1206 откачка углеводородов	GB01	минус 35... плюс 150	$P_{\text{раб}}=130$	$F= \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q=1,0 \text{ кВт}$	
2.2	1P-1207 откачка раствора амин	GB01	минус 35... плюс 150	$P_{\text{раб}}=884$ $P_{\text{расч}}=1650$	$F= \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q=12,8 \text{ кВт}$	
2.3	1P-3101A 1P-3101B 1P-3101C 1P-3101D отгрузки СПГ	GB03	минус 161	$P_{\text{раб}}=700$ $P_{\text{расч}}=1900$	$F=1670 \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q=440 \text{ кВт}$	7,0
2.4	1P-3102 дренажный	GB03	минус 161	$P_{\text{раб}}=700$ $P_{\text{расч}}=1900$	$F=60 \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q=20 \text{ кВт}$	2,6
2.5	1P-3103A	GB04	минус 161	$P_{\text{раб}}=700$	$F=1670 \text{ м}^3/\text{ч}$	7,0

№/№	Тип аппарата	Модуль	Температура рабочая, °С	Давление, кПа	Основные характеристики	Масса, тонн
	1P-3103B 1P-3103C 1P-3103D отгрузки СПГ			$P_{расч}=1900$	$Q=440$ кВт	
2.6	1P-3104 дренажный	GB03	минус 161	$P_{раб}=700$ $P_{расч}=1900$	$F=60$ м ³ /ч $Q=20$ кВт	2,6
2.7	1P-3301A 1P-3301B отгрузка конденсата	GB01	минус 40... плюс 10	$P_{раб}=1000$ $P_{расч}=1900$	$F=1500$ м ³ /ч $Q=600$ кВт	15,0
2.8	1P-3302A 1P-3302B отгрузка конденсата	GB05	минус 40... плюс 10	$P_{раб}=1000$ $P_{расч}=1900$	$F=1500$ м ³ /ч $Q=600$ кВт	15,0
2.9	1P-3201 1P-3202	GB05	минус 85	$P_{раб}=10/700$ $P_{расч}=1000$	$F=40$ м ³ /ч $Q=20$ кВт	5,5
2.10	1P-3203 1P-3204	GB01	минус 6	$P_{раб}=10/700$ $P_{расч}=1000$	$F=20$ м ³ /ч $Q=10$ кВт	3,0

Детандер-компрессор

1. Детандер сырьевого газа поз. 1КТ-1501 – 1 шт.:
 - производительность 767100 кг/час;
 - мощность на валу – 10290 кВт;
 - тип тормозной ступени детандера – компрессорная ступень;
 - молекулярная масса 19,26.

Параметры на входе:

- температура минус 6,5 °С;
- давление 6331 кПа;

Параметры на выходе:

- температура минус 36,5 °С;
- давление 3101 кПа;

Криогенные насосы

1. Насосы СПГ полупогружные поз. 1Р-3101А...1Р-3101D и 1Р-3103А...1Р-3103D – 8 шт.:
 - Производительность – 1670 м³/час;
 - давление нагнетания – 700 кПа;
 - мощность на валу – 440 кВт;
 - материал корпуса – легированная сталь (19 Cr-9Ni);
 - температура рабочая – минус 161 °С;
 - температура расчетная – минус 176 °С;
2. Зачистные насосы СПГ полупогружные поз. 1Р-3102 и 1Р-3104 – 2 шт.:
 - производительность – 60 м³/час;
 - давление нагнетания – 700 кПа;
 - мощность на валу – 20 кВт;
 - материал корпуса – легированная сталь (19 Cr-9Ni);
 - температура рабочая – минус 161 °С;
 - температура расчетная – минус 176 °С;

Перечень высокотехнологичного оборудования и силового оборудования повышенной мощности

Наименование оборудования	Количество (работа + резерв)	Рабочая температура среды, °С	Рабочее давление среды, кПа	Материал изготовления	Мощность, производительность, расход, другие параметры
1	2	3	4	5	6
Компрессора					
Компрессор отпарного газа	6+6=12	190 / -170	4405	Нержавеющая сталь	54715 кг/ч
Компрессор пропанового хладагента	6	140 / -50	1820	Нержавеющая сталь	893177 кг/ч
Компрессор смешанного хладагента низкого давления	6	190 / -95	3300	Нержавеющая сталь	900133 кг/ч
Дожимной компрессор	3	130 / -70	7900	Нержавеющая сталь	772482 кг/ч
Стендеры					
Стендеры загрузки СПГ	30+30=60	65 / -170	101	Нержавеющая сталь	14000 м.куб/ч
Испаритель					
Испаритель осушенного сырьевого газа пропана ВД	3	65 / -50	7900	Низкотемпературная углеродистая сталь	9267 кВт
Испаритель сырьевого газа	3	66 / -50	7900	Низкотемпературная углеродистая сталь	9749 кВт
Главный криогенный теплообменник					
Главный криогенный теплообменник	3	65 / -170	7900	Алюминиевые сплавы / Нержавеющая сталь	300 МВт
Оборудования блока фракционирования					
Деметанизатор	3	180 / -95	4500	Нержавеющая сталь	
Дезанизатор	2	240 / -90	1950	Нержавеющая сталь	
Депропанизатор	2	240 / -50	1450	Нержавеющая сталь	
Дебутанизатор	2	240 / -50	850	Низкотемпературная углеродистая сталь	
Конденсатор колонны дезанизатора	2	65 / -90	1950	Нержавеющая сталь / Низкотемпературная углеродистая сталь	2519 кВт
Конденсатор колонны депропанизации	2	120 / -50	1450	Низкотемпературная углеродистая сталь	6810 кВт
Конденсатор колонны дебутанизации	2	130 / -50	850	Низкотемпературная углеродистая сталь	5964 кВт
Ребойлер деметанизатора	3	300 / -95	4500	Нержавеющая сталь	6997 кВт
Ребойлер дезанизатора	2	300 / -90	3000	Нержавеющая сталь	6335 кВт
Ребойлер депропанизатора	2	300 / -50	3000	Низкотемпературная углеродистая сталь	6582 кВт
Ребойлер дебутанизатора	2	300 / -50	3000	Низкотемпературная углеродистая сталь	5148 кВт
Холодильник кубового продукта дебутанизатора	2	240 / -50	1050	Низкотемпературная углеродистая сталь	2505 кВт
Насосы					
Насос рециркуляции этана	2+2=4	65 / -90	8119	Коррозионностойкая сталь	22 м.куб/ч
Насос подачи этана	1+1=2	65 / -90	7439	Нержавеющая сталь	33,4 м.куб/ч
Насос флегмы дезанизатора	2+2=4	65 / -90	2600	Нержавеющая сталь	12,0 м.куб/ч
Насос флегмы дебутанизатора	2+2=4	65 / - 52	3350	Нержавеющая сталь / Низкотемпературная углеродистая сталь	41,0 м.куб/ч
Насос флегмы дебутанизатора	2+2=4	65 / - 52	3350	Нержавеющая сталь / Низкотемпературная углеродистая сталь	25,1 м.куб/ч
Насос циркуляции пропана	2+2=4	65 / - 52	6499	Низкотемпературная углеродистая сталь	10,4 м.куб/ч

Насос циркуляции этана	2+2=4		6509	Нержавеющая сталь	7.5 м.куб/ч
Насос циркуляции бутана	2+2=4	65 / - 52	8600	Низкотемпературная углеродистая сталь	21.9 м.куб/ч
Насос перекачки СПГ (длина штанги не менее 20 м.)	6+6=12	65 / -175	7900	Нержавеющая сталь	
Детандеры					
Детандер СПГ (Детандер - устройство, преобразующее потенциальную энергию газа в механическую энергию. При этом газ, совершая работу, охлаждается. Используется в цикле получения жидких газов, таких как воздух, СПГ, гелий)	3	65 / -175	7900	Нержавеющая сталь	
Электродвигатели					
Электродвигатели (привод для компрессоров основной)	12				от 50 МВт до 65 МВт
В качестве альтернативы электродвигателя для привода компрессоров основной технологии рассматриваются газотурбинные привода, в том числе:					
Газотурбинный привод	3				20 МВт
Газотурбинный привод	6				90 МВт + 13 МВт
Газотурбинный привод	3				20 МВт