



Компрессорное оборудование

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

Содержание

■	Введение	3
■	Классификация обозначений выпускаемой продукции	4
	Обозначение компрессоров.....	4
	Обозначение корпусов.....	5
■	Номенклатура выпускаемой продукции	6
■	Компрессоры для линейных компрессорных станций	10
	Компрессоры в “Масляном” исполнении.....	10
	<i>НЦ-12 “Урал”</i>	10
	<i>НЦ-16 и НЦ-16/56 “Урал”</i>	12
	Компрессоры в “Комбинированном” исполнении.....	14
	<i>НЦ-12С/56 “Урал”, -01, -02</i>	14
	<i>НЦ-12С/76 “Урал”</i>	14
	<i>НЦ-16С/56 “Урал”</i>	14
	<i>НЦ-10С/56-02 “Урал”</i>	14
	Компрессоры в “Сухом” исполнении.....	16
	<i>НЦ-12М-01 “Урал”</i>	16
	<i>НЦ-12М/56-02 и НЦ-12М/76-02 “Урал”</i>	17
	<i>НЦ-16М/120, -01, -02, -03, -04 “Урал”</i>	18
	<i>НЦ-16М, -01, -02, -03 “Урал”</i>	20
	<i>НЦ-25М/120 “Урал”</i>	21
■	Компрессоры для дожимных компрессорных станций	22
	<i>НЦ-6ДКС “Урал”, -02</i>	23
	<i>НЦ-16ДКС/100 “Урал”, -01, -02</i>	24
	<i>НЦ-10ДКС-01 “Урал”, -02</i>	25
	<i>НЦ-16ДКС-01 “Урал”, -02</i>	26
	<i>НЦ-25ДКС “Урал”, -01, -03, -04</i>	27
■	Компрессоры для утилизации попутного газа	28
	<i>НЦ-10/45 “Урал”</i>	28
■	Компрессоры для станций подземного хранения газа	29
	<i>НЦ-10ПХГ “Урал”</i>	30
	<i>НЦ-10ПХГ-01 “Урал”</i>	32
	<i>НЦ-10ПХГ-02 “Урал”</i>	34
	<i>НЦ-10ПХГ -03“Урал”</i>	36

■	<u>Компрессоры совместного изготовления</u>	38
	<i>НЦ-16М/МХИ.....</i>	<i>38</i>
	<i>НЦ-16МХИ и НЦ16К/МХИ.....</i>	<i>39</i>
	<i>НЦ-25/МХИ</i>	<i>40</i>
■	<u>Комплекты для реконструкции</u>	41
	Компрессора для нефтегазоперерабатывающий заводов.....	41
	<i>5ГЦ2-200/10,5.....</i>	<i>41</i>
	<i>5ГЦ2В-216/7,1-10,5.....</i>	<i>42</i>
	Комплекты для модернизации компрессоров.....	43
	Сменные проточные части.....	44
	<i>Для компрессоров ГПА-Ц-16 и ГПУ-Ц-16.....</i>	<i>44</i>
	<i>Для компрессоров ОАО НПО "Искра".....</i>	<i>45</i>
■	<u>Заключение</u>	46

Введение



Данное издание представляет собой каталог продукции, выпускаемой ОАО НПО «Искра» в сфере компрессоростроения для газодобывающей и нефтеперерабатывающей отрасли.

Немного истории, до 2004г. производство компрессоров в НПО «Искра» носило единичный характер, связанный с формированием научно-методической, производственной и испытательной базы. Завоеванию доверия основного заказчика в лице ОАО «Газпром» способствовали те факторы, что первые компрессоры мощностью 12 и 16 МВт, а также ряд СПЧ мощностью 16 МВт, были изготовлены практически одновременно с традиционными поставщиками компрессоров на российском рынке, такими как ОАО «Казанькомпрессормаш» и ОАО «Компрессорный комплекс». Все технические характеристики изделий соответствовали современному техническому уровню. Разработка оборудования велась с использованием прогрессивных технических решений, и уже с третьего компрессора серии «Урал» (НЦ-16М «Урал») началось внедрение технологий сухих газодинамических уплотнений и магнитных подвесов ротора.

Таким образом началась устойчивая динамика производства компрессорного оборудования и увеличения доли компрессоров серии «Урал» в ГПА серии «Урал». И уже к 2007г. эта доля составила 25%, по поставкам 2008г. - 50%, в поставках 2010г. превышает 77%.

На сегодняшний день ежегодно номенклатура выпускаемой продукции предприятия в данной отрасли пополняется пять-семью новыми образцами техники и разработкой восьми - двенадцати проектами. Политикой предприятия предусмотрено дальнейшее увеличение этого показателя.

Обозначения компрессоров

НЦ-16 ДКС/100-01 “Урал”

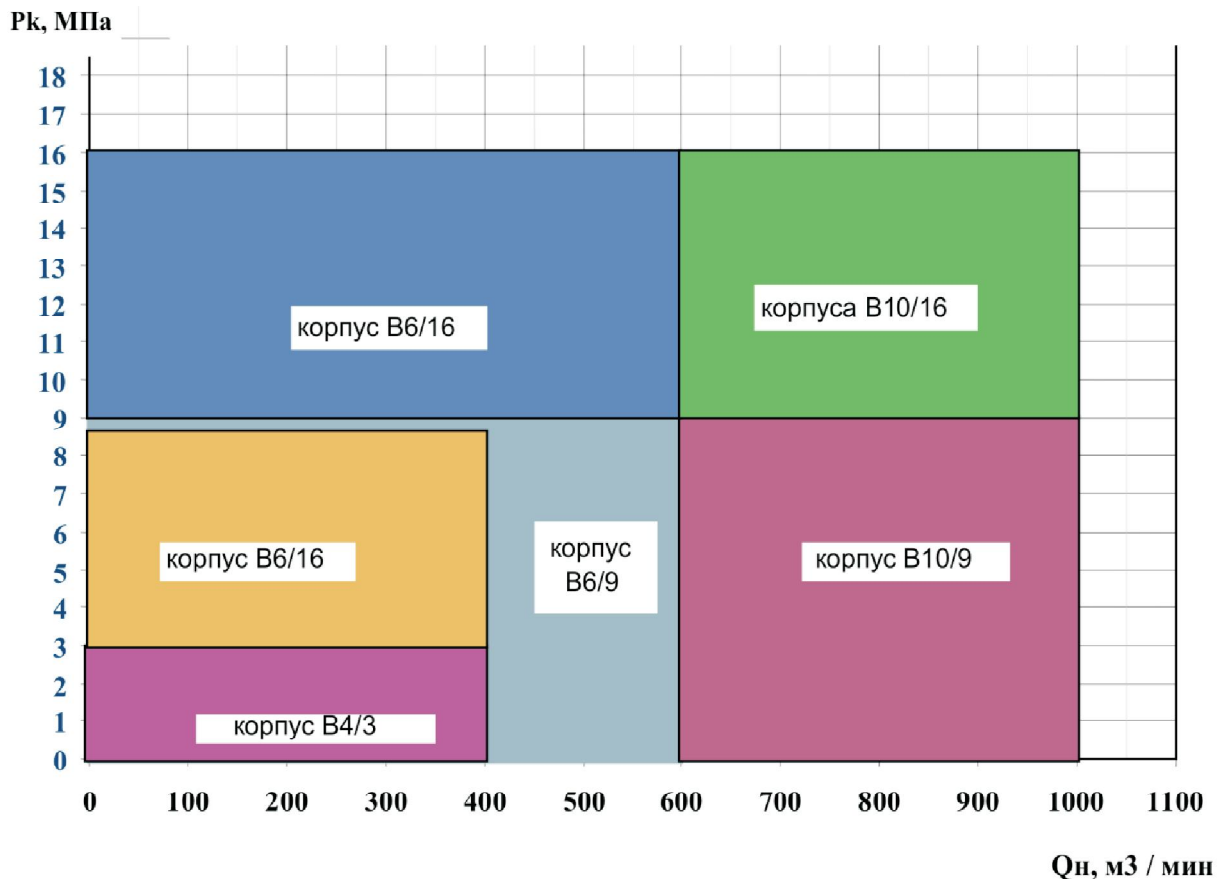
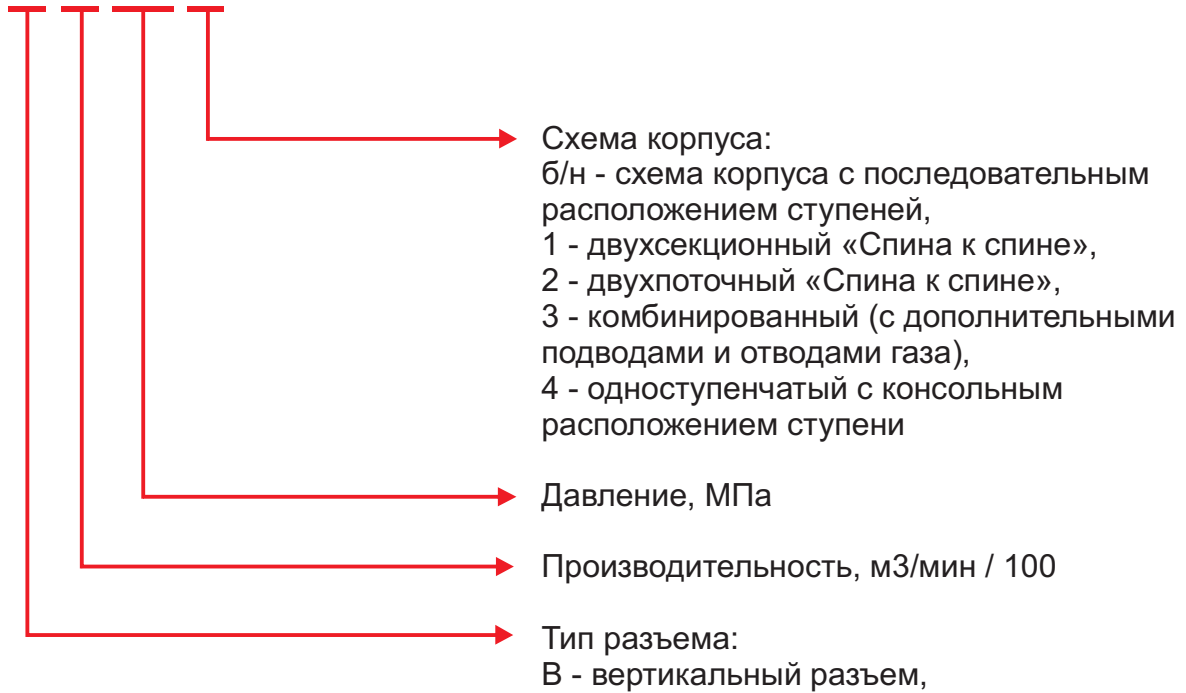


СПЧ-10/76-2,7

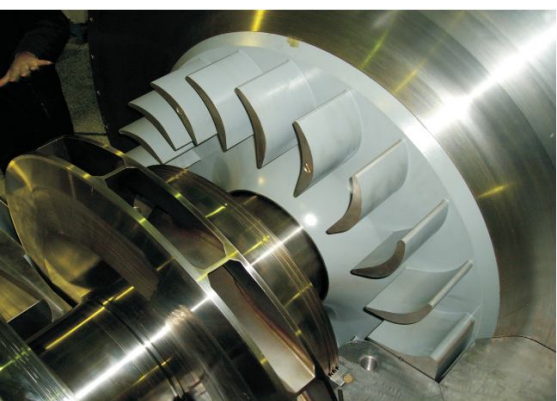


Обозначения корпусов

В 2/20-1



НОМЕНКЛАТУРА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ



Центробежные компрессоры серии «Урал» разработаны для комплектации всей номенклатуры газоперекачивающих агрегатов серии «Урал».

Компрессоры разрабатываются с учетом требований СТО Газпром 2-3.5-138-2007 («Типовые технические требования к газотурбинным ГПА и их системам», разработанные ООО «ВНИИГАЗ» ОАО «Газпром») и международных стандартов.

Все изготовленные компрессоры прошли полный цикл испытаний. Технические характеристики сданных в эксплуатацию компрессоров соответствуют современному техническому уровню и не уступают по газодинамическим и динамическим характеристикам лучшим отечественным и зарубежным образцам компрессорной техники.

В настоящее время номенклатура компрессорного оборудования, находящегося на разных стадиях сдачи в эксплуатацию, включает порядка 50 позиций. Ежегодно номенклатура пополняется за счет разработки 5-7 образцов новой техники. При этом разрабатывается 8-12 новых проектов, создавая проектный задел для реализации будущих перспективных заказов.

Компрессоры ОАО НПО «Искра» отличаются пологостью газодинамических характеристик, что достигается применением безлопаточных диффузоров. Это позволяет обеспечить широкий диапазон степеней сжатия и производительностей при высоком уровне КПД.

Рабочие колеса компрессоров изготавливаются из материала: сталь ЭП 678. Применяемая сталь позволяет:

- обеспечить высокую прочность при достаточно высокой вязкости, что снижает усталостное напряжение материала;
- сократить цикл производства, за счет исключения из технологического процесса термической обработки после сварки материала;
- допускать дополнительный нагрев при демонтаже ротора компрессора без изменения физико-механических свойств материала.

Система опорных узлов компрессоров разработана с учетом опыта разработки совместных компрессоров МХИ (Япония).

Компрессоры по желанию Заказчика могут поставляться с магнитным подвесом ротора.

В качестве уплотнительных узлов могут использоваться как масляные уплотнения, так и сухие газодинамические уплотнения фирмы «Джон Крейн Искра».

Особенностью проектирования компрессоров на предприятии является многовариантная проработка технических решений.



НОМЕНКЛАТУРА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ

Компрессор, СПЧ	Подшипники (М - масляные, МП - магнитный подвес)	Концевые уплотнения (М - масляные, СГУ - сухие газодинамические)	Класс мощности МВт	Давление нагнетания, МПа	Производительность (20С, 0.1013 МПа), млн.м ³ /сутки	Степень сжатия	Год поставки
1. ДЛЯ ЛИНЕЙНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ							
«В МАСЛЯНОМ ИСПОЛНЕНИИ» - масляные концевые уплотнения и масляные подшипники							
НЦ-12 "Урал"	М (НПО "Искра")	М	12	5.49	22	1.44	1998
НЦ-16 "Урал"	М (НПО "Искра")	М	16	7.45	32 (38)	1.44 (1.35)	1998-2004
НЦ-16/56 "Урал"	М (НПО "Искра")	М	16	5.49	31 (39)	1.44 (1.3)	2005-2006
«В КОМБИНИРОВАННОМ ИСПОЛНЕНИИ» - сухие газодинамические уплотнения и масляные подшипники							
НЦ-12С/56 "Урал"	М (НПО "Искра")	СГУ ("Джон-Крейн")	12	5,49	22	1.44	2005-2007
НЦ-12С/56-01 "Урал"	М (НПО "Искра")	СГУ ("Джон-Крейн")	12	4,9	21	1.44	2007
НЦ-12С/56-02 "Урал"	М (НПО "Искра")	СГУ ("Джон-Крейн")	12	5.49	28.6	1,362	2007
НЦ-12С/76 «Урал»	М (НПО "Искра")	СГУ ("Джон-Крейн")	12	7.45	23	1,44	2006
НЦ-16С/56 "Урал"	М (НПО "Искра")	СГУ ("Джон-Крейн")	16	5,49	31	1,44	2005
НЦ-10С/56-02	М (НПО "Искра")	СГУ ("Джон-Крейн")	10	5,49	19	1,44	2013
«В СУХОМ ИСПОЛНЕНИИ» - система концевых газодинамических уплотнений и магнитный подвес ротора							
НЦ-12М-01 «Урал»	МП (ВНИИЭМ)	СГУ ("Джон-Крейн")	12	5.49	22	1.44	2007
НЦ-12М/76-02 "Урал"	МП (ВНИИЭМ)	СГУ ("Джон-Крейн")	12	7.45	38	1.25	2002-2005
НЦ-16М "Урал"	МП (ВНИИЭМ)	СГУ ("Грейс-Инжиниринг, СПТП)	16	7.45	32 (38)	1.44 (1.35)	2006-2014
НЦ-16М-01 "Урал"	МП (ВНИИЭМ)	СГУ ("Джон-Крейн")	16	7.45	32 (38)	1.44 (1.35)	2006-2014
НЦ-16М/120 "Урал»	МП (ВНИИЭМ)	СГУ ("Джон-Крейн")	16	11.86	51	1.35	2009
НЦ-16М/120-01 "Урал»	МП (S2M)	СГУ ("Джон-Крейн")	16	11.86	51	1.35	2010-2014
НЦ-16М/120-02 "Урал»	МП (ВНИИЭМ)	СГУ ("Джон-Крейн")	16	9.91	32.6	1.44	2010-2011
НЦ-16М/120-03 "Урал»	МП (ВНИИЭМ)	СГУ ("Джон-Крейн")	16	9.91	47.6	1.3	2010-2012
НЦ-16М/120-04 "Урал»	МП (ВНИИЭМ)	СГУ ("Джон-Крейн")	16	9.91	43.6	1.35	2011-2012
НЦ-25М/120 "Урал"	МП (ВНИИЭМ)	СГУ ("Джон-Крейн")	25	11.86	58	1.4	2010-2014
2. ДЛЯ ДОЖИМНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ							
НЦ-6ДКС "Урал" с СПЧ 145/75-1.5	М (НПО "Искра")	СГУ ("Джон-Крейн")	6	7,35	8,149	1,52	2006-2013
НЦ-6ДКС "Урал" с СПЧ 100/75-2.2	М (ООО "ТРИЗ")				4.85	2.2	
НЦ-6ДКС-02 "Урал"	М (ООО "ТРИЗ")	СГУ ("Джон-Крейн")	6	1.72	1.75	3.2	2012
НЦ-10ДКС-01 «Урал»	М (ООО "ТРИЗ")	СГУ ("Джон-Крейн")	10	7.45	5.4	2.8	2009-2014
НЦ-10ДКС-02 «Урал»	М (ООО "ТРИЗ")	СГУ ("Джон-Крейн")	10	5	8.42	2.1	2014
НЦ-16ДКС-02 «Урал»	МП (S2M)	СГУ ("Джон-Крейн")	16	7.5	32	1.44	2008
НЦ-16ДКС/100 "Урал"	МП (ВНИИЭМ)	СГУ ("Джон-Крейн")	16	9.91	19	2	2010
НЦ-16ДКС/100-01	М	СГУ	16	12	32	1.44	2013
НЦ-16ДКС/100-02	МП	СГУ	16	12			2013
НЦ-25ДКС «Урал»	М (Waukesh Bearings)	СГУ ("Джон-Крейн")	25	12	25	1.9	2011
НЦ-25ДКС-01 «Урал»	МП (ВНИИЭМ)	СГУ ("Джон-Крейн")	25	7.45	38	1.6	2009
НЦ-25ДКС-03 «Урал»	М (Waukesh Bearings)	СГУ ("Джон-Крейн")	25	9.91	50	1.5	2011
НЦ-25ДКС-04 «Урал»	М МП	СГУ	25	9.91			2013
3. ДВУХСЕКЦИОННЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ КОМПРЕССОРЫ							
НЦ-10/45 «Урал»	М (Waukesh Bearings, ООО "ТРИЗ")	СГУ ("Джон-Крейн")	10	4.54	1.37	18.5	2009
НЦ-10ПХГ "Урал"	М (НПО "Искра")	СГУ ("Джон-Крейн")	10	18.6	5,67/11,2	1,6/3,45	2012
НЦ-10ПХГ-01 "Урал"	М (НПО "Искра")	СГУ ("Джон-Крейн")	10	8.5	17.0 / 8.5	1.5 / 2.2	2012
НЦ-10ПХГ-02 "Урал"	М (ООО "ТРИЗ")	СГУ ("Джон-Крейн")	10	21	18.0 / 9	1.4 / 2.1	2014
НЦ-10ПХГ-03 "Урал"	М (ООО "ТРИЗ")	СГУ ("Джон-Крейн")	10	7,8/14,8	5,7/11	1,74/3,48	2014
НЦ-16 ПХГ	М	СГУ	16	8.5	1	1.5 / 2.5	2012

НОМЕНКЛАТУРА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ

Компрессор, СПЧ	Подшипники (М - масляные, МП - магнитный подвес)	Концевые уплотнения (М - масляные, СГУ - сухие газодинамические)	Класс мощности МВт	Давление нагнетания, МПа	Производи- тельность (20С, 0.1013 МПа), млн.м ³ /сутки	Степень сжатия	Год поставки
4. КОМПРЕССОРЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ СОВМЕСТНОГО ПРОИЗВОДСТВА С MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES							
НЦ-16МХИ	М (МХИ)	(John Crane Japan)	16	8.34	21.57	1.6	2004
НЦ-16К/МХИ	М (МХИ)	(John Crane Japan)	16	8.34	26.4	1.53	2004
НЦ-16М/МХИ	МП (ВНИИЭМ- Waukeshia Bearings)	СГУ ("Джон-Крейн")	16	11.86	28.8	1.48	2010
НЦ-25/МХИ	М (МХИ)	СГУ ("Джон-Крейн")	25	7.45	54	1.37	2008
НЦ-25М/МХИ-01	М (МХИ)	СГУ ("Джон-Крейн")	25	11.86	28.8	1.6	2010
5. СМЕННЫЕ ПРОТОЧНЫЕ ЧАСТИ К ЦЕНТРОБЕЖНЫМ КОМПРЕССОРАМ							
СПЧ 76/1.44	-	М (НПЦ "Анод")	16	7.45	32 (38)	1.44 (1.35)	2000
СПЧ 61/1.64	-	М (НПЦ "Анод")	16-18	6.99	24 (42)	1.64 (1.35)	2002
СПЧ 76/1.35	-	М (НПЦ "Анод")	16	7.16	38	1.35	2000-2009
СПЧ 75/100-2.2	-	-	6	7.35	4.85	2.2	2011
СПЧ 10/76-2.7	М (НПО "Искра")	СГУ ("Джон-Крейн")	10	7.45	6	2.7	2014
СПЧ 12/76-1.44	-	-	12	7.45	23	1.44	2011
СПЧ 10/45	М	М	10	4.5	1.37	18.5	2012
6. ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ УСТАНОВОК							
5ГЦ2-220/10,5	М (НПО "Искра")	СГУ (НТПБ "Модеком")	2	1.02	0.3	10	2004
5ГЦ2В-216/7.1-10.5	М (НПО "Искра")	СГУ (НТПБ "Модеком")	2	1.02	2.06	1.5	2005
7. КОМПЛЕКТЫ РЕКОНСТРУКЦИИ (Замена масляных концевых уплотнений на систему СГУ ООО "Джон Крейн-Искра")							
КР174 (174К02, 274К02 с RD7В)	-	СГУ ("Джон-Крейн")	16	6	3.37	2.9	2006
КР734 (У.734 с 5ЦД- 208/30-45М)	-	СГУ ("Джон-Крейн")	6	4.5	7.68	1.55	2009
КР732 (У.732 с RSA39)	-	СГУ ("Джон-Крейн")	6	4.5	7.68	1.55	2009
КР331АК-01, -02 (331АК-01, -02 с 4ГЦ2- 130/6-65)	-	СГУ ("Джон-Крейн")	6	6.48	0.95	10.8	2007
КР414 (ГК-301 с К414- 61-1)	-	СГУ ("Джон-Крейн")	5	1.18	0.72	10.4	2007

КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ ЛИНЕЙНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ

Центробежные компрессоры для линейных компрессорных станций предназначены для длительной эксплуатации в достаточно постоянных диапазонах параметров газовой сети и поставляются в двух- и трех ступенчатом исполнении с последовательным расположением рабочих колес между опорами.

Степень сжатия таких компрессоров не превышает 1.7, температура газа на выходе на штатных режимах эксплуатации не превышает 80°C, промежуточное охлаждение газа и теплозащита свободных поверхностей не требуется.

Конструкция компрессоров позволяет при изменении параметров газовой сети для оптимизации режимов работы компрессора произвести замену проточной части. Конструктивная схема компрессора сохраняется.

Максимальное рабочее давление находящихся в эксплуатации линейных компрессоров 12 МПа.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

КОРПУС – типа баррель с вертикальным разъемом. По технологии изготовления корпус - кованый цилиндр с привариваемыми к нему коваными патрубками. Статорные элементы сменной проточной части выполняются с горизонтальным разъемом. Конструктивная схема компрессора базируется на двухступенчатом исполнении ротора с расположением рабочих колес между опор.

ОПОРНО-УПОРНЫЕ УЗЛЫ:

- масляные сегментные подшипники
- магнитный подвес ротора

СИСТЕМА КОНЦЕВЫХ УПЛОТНЕНИЙ:

- с масляными уплотнениями
- с сухими газодинамическими уплотнениями

КОМПРЕССОРЫ В “МАСЛЯНОМ” ИСПОЛНЕНИИ

Особенностью данных компрессоров является использование масляных опорно-уплотнительных узлов. Номинальная мощность данных компрессоров варьируется в пределах 12-16 МВт.

К ним относятся центробежные компрессоры НЦ-12 “Урал”, НЦ-16 “Урал” и компрессор НЦ-16/56 “Урал”, который является одной из модификаций унифицированного компрессора НЦ-10/18 “Урал”

Компрессор НЦ-12

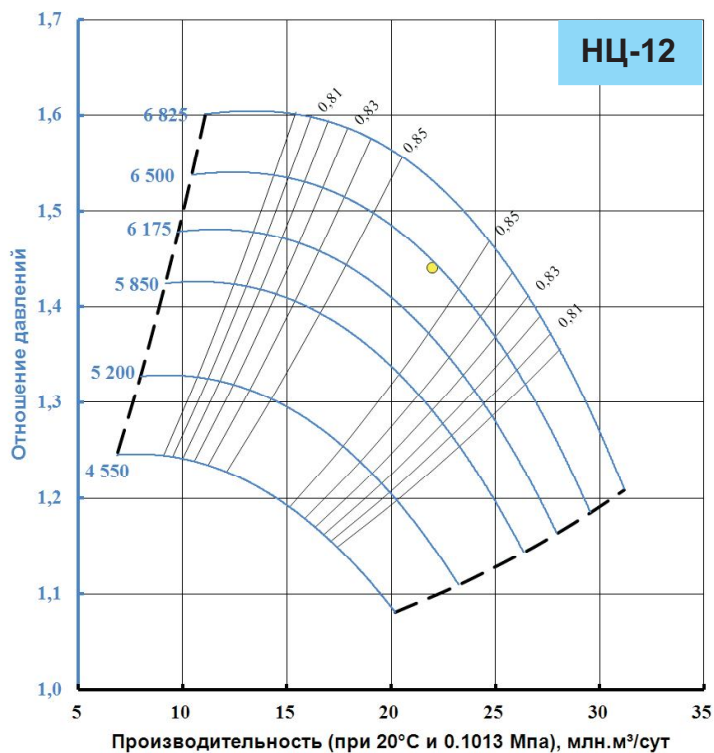
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина.....2500 мм
Ширина.....2700 мм
Высота.....1800 мм
Масса.....17 т

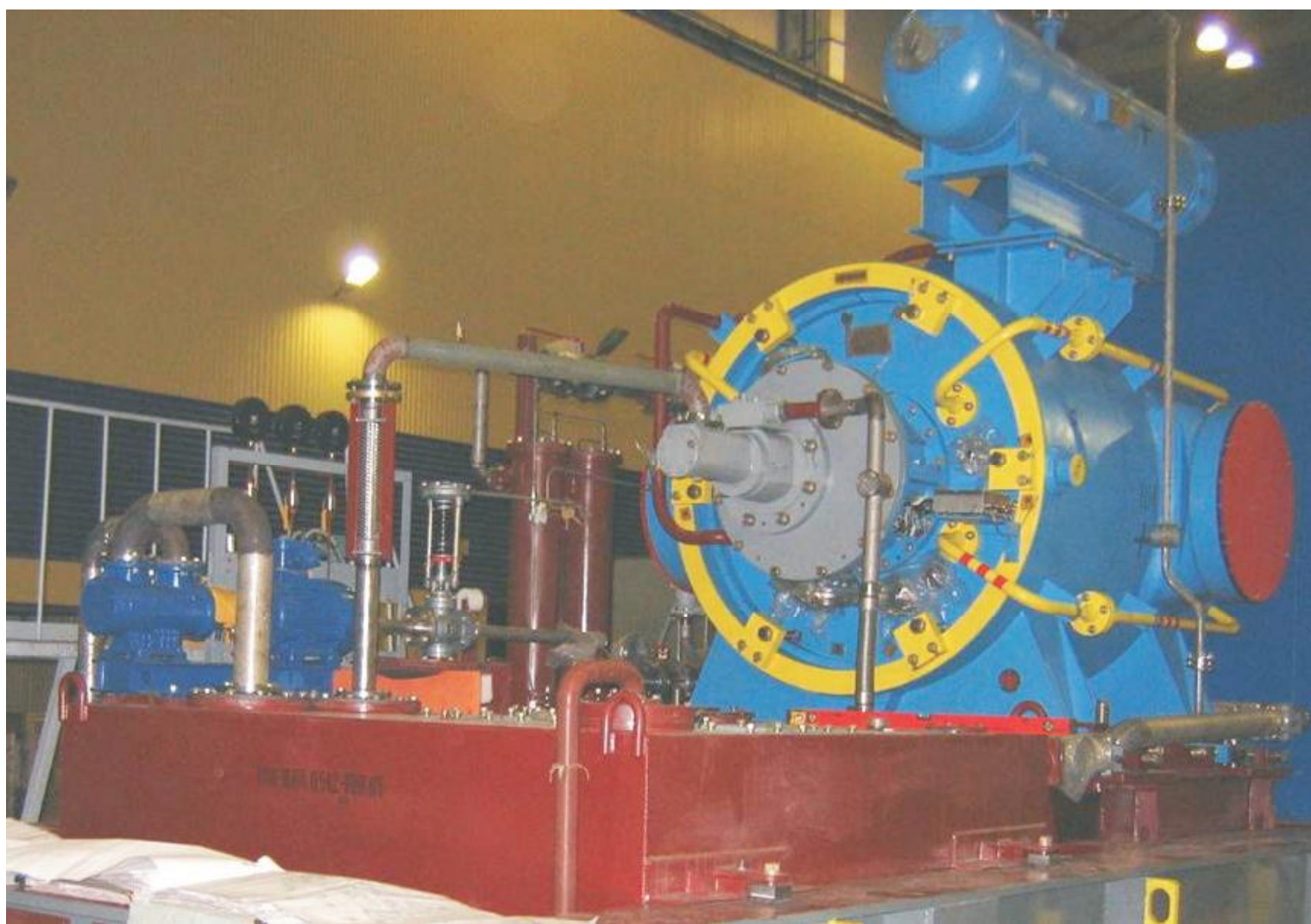
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	Рк, МПа	Q, млн. м3/сут	Степень сжатия	КПД, %
НЦ-12	12	5.49	23	1.44	84

КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ ЛИНЕЙНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ



Компрессор НЦ-12



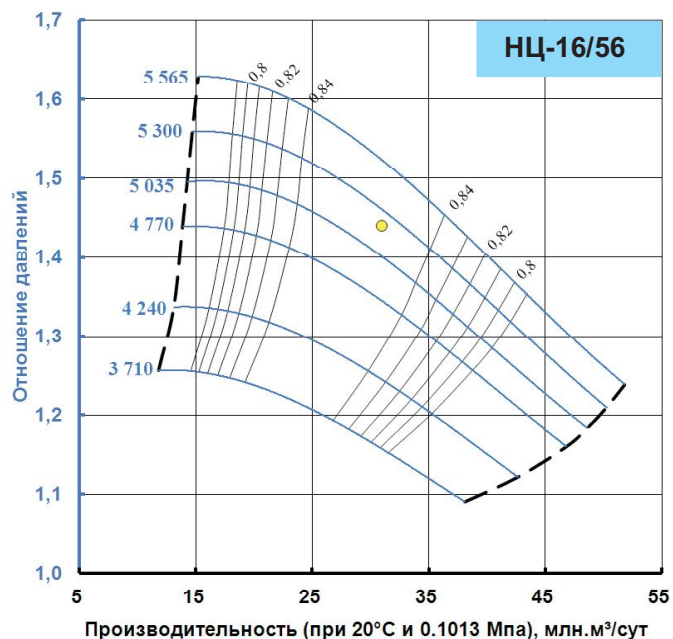
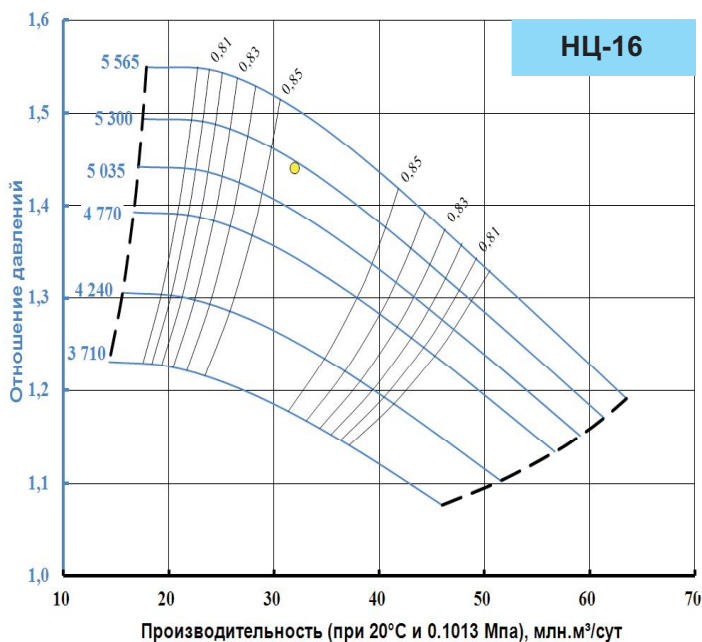
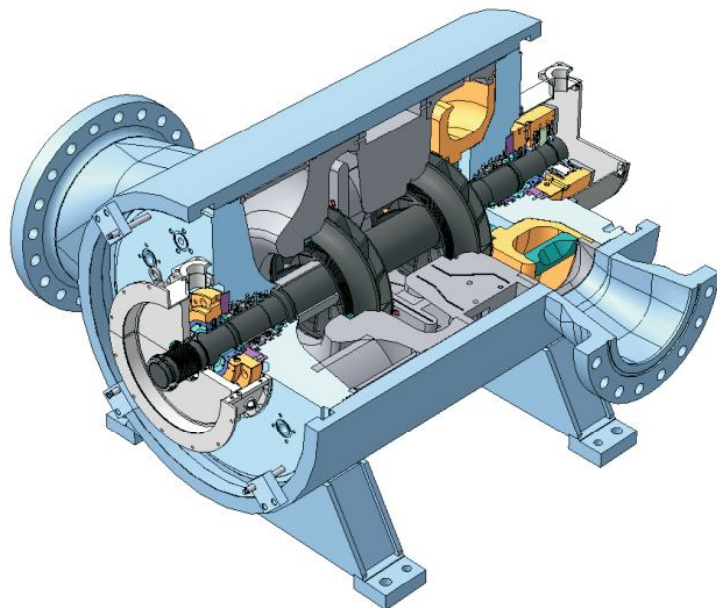
Унифицированный компрессор НЦ-10/18

КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ ЛИНЕЙНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ

Компрессоры НЦ-16 и НЦ-16/56

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина.....3220 мм
 Ширина.....3200 мм
 Высота.....1914 мм
 Масса.....22 т



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	Рк, МПа	Q, млн. м3/сут	Степень сжатия	КПД, %
НЦ-16	16	7.45	32	1.44	85
НЦ-16/56	16	5.49	31	1.44	85

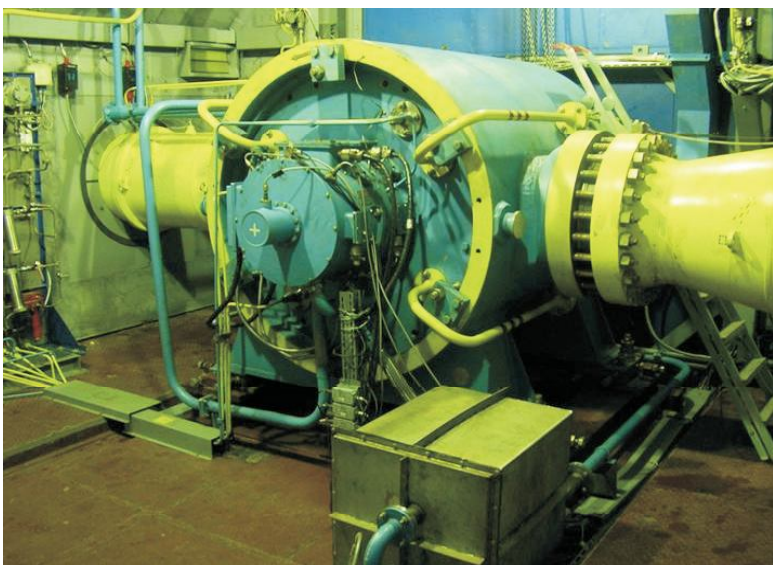


КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ ЛИНЕЙНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ

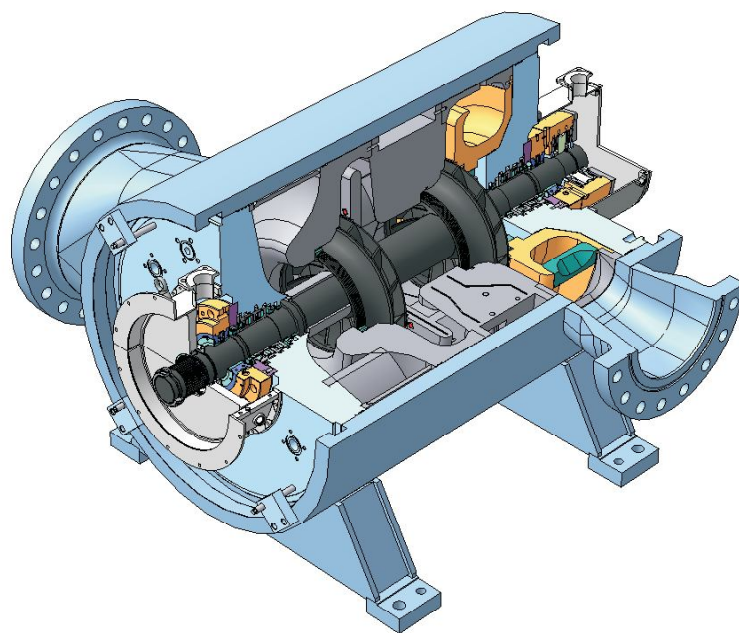
КОМПРЕССОРЫ В “КОМБИНИРОВАННОМ” ИСПОЛНЕНИИ

Особенностью данных компрессоров является использование систем концевых уплотнений с сухими газодинамическими уплотнениями “Джон Крейн” и масляных подшипников.

Номинальная мощность данных компрессоров варьируется в пределах 10-16 МВт. Компрессоры данной серии разработаны на базе унифицированного компрессора НЦ-10/18 “Урал”.



Унифицированный компрессор НЦ-10/18



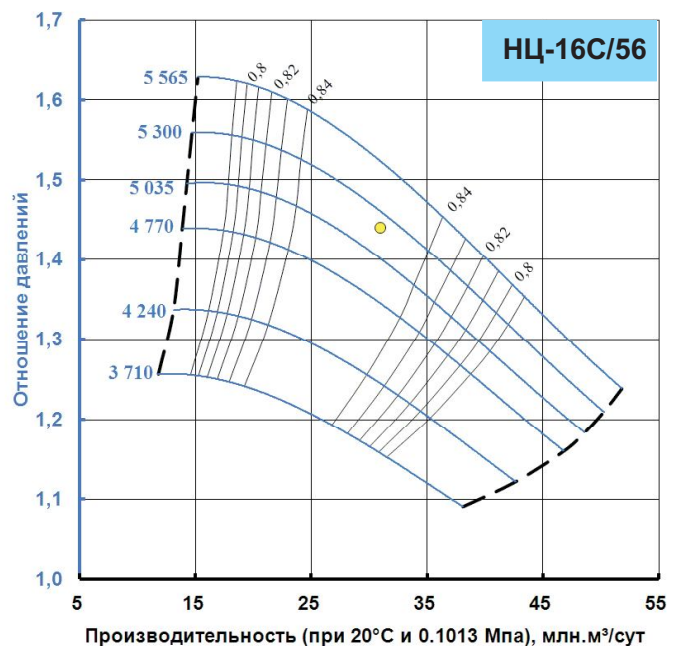
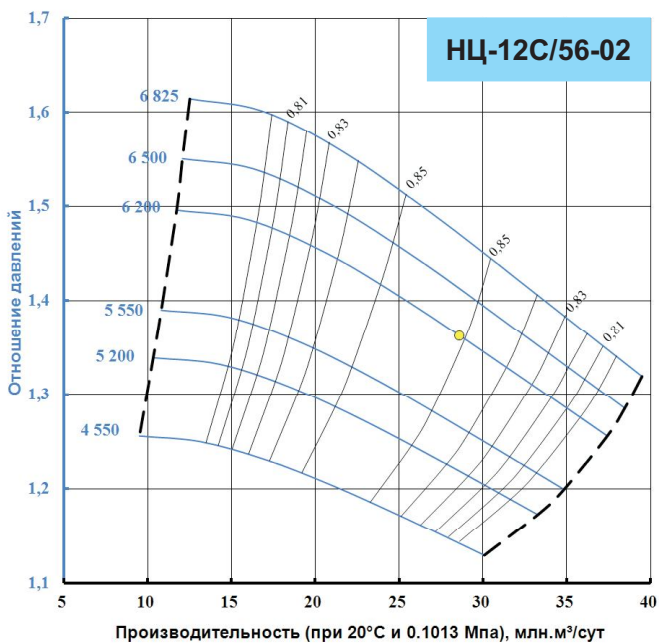
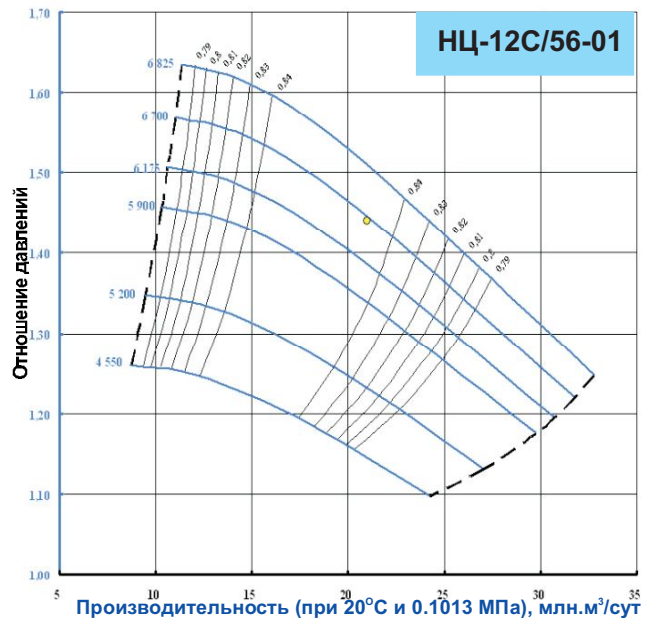
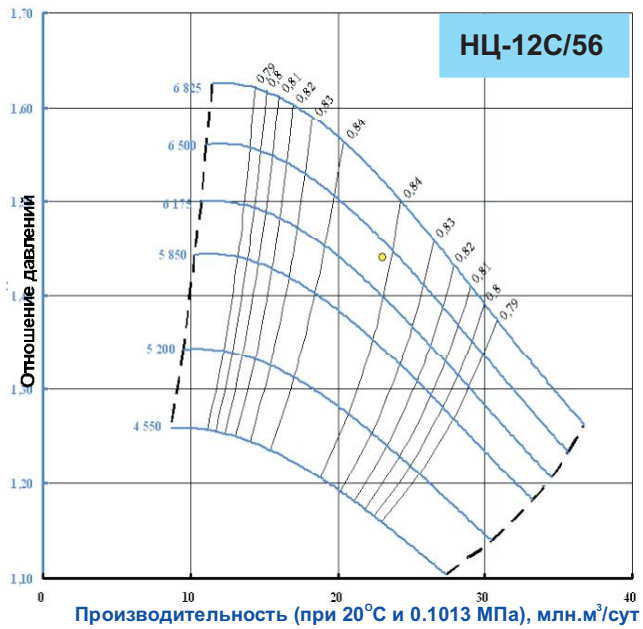
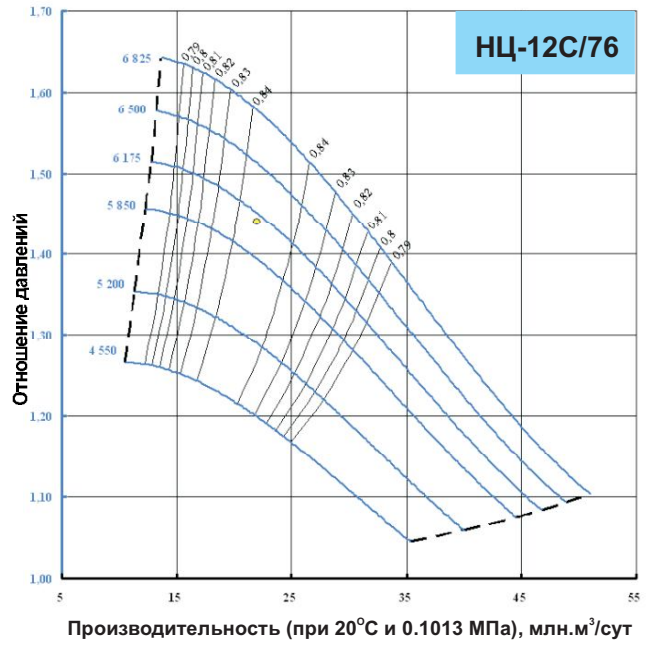
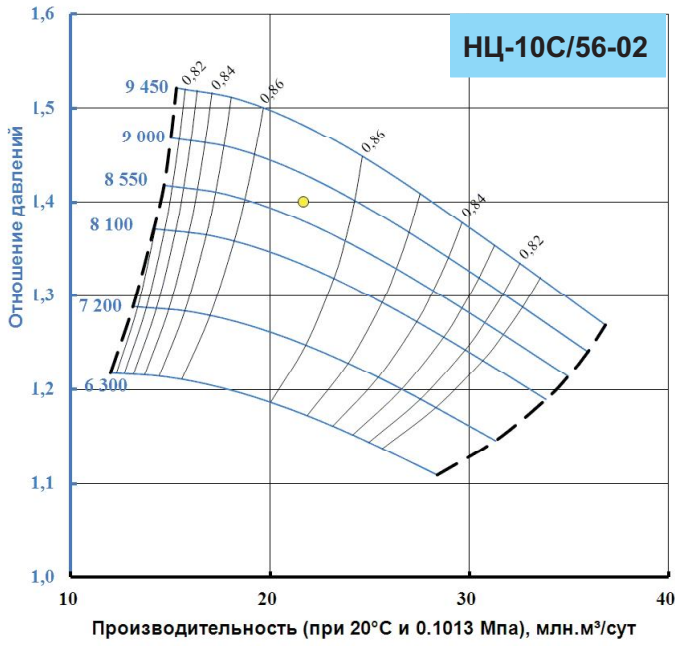
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина.....3150 мм
Ширина.....2240 мм
Высота.....3000 мм
Масса.....25 т
Тип корпуса.....В6/9

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	P _к , МПа	Q, млн. м ³ /сут	Степень сжатия	КПД, %	Подшипники	Уплотнения
НЦ-12С/56	12	5.49	22	1.44	85	масл.	СГУ
НЦ-12С/56-01	12	5.49	21	1.44	86	масл.	СГУ
НЦ-12С/56-02	12	5.49	28.6	1.35	86	масл.	СГУ
НЦ-12С/76	12	7.45	23	1.44	85	масл.	СГУ
НЦ-16С/56	16	5.49	31	1.44	85	масл.	СГУ
НЦ-10С/56-02	10	5.49	22	1.4	86	масл.	СГУ

КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ ЛИНЕЙНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ



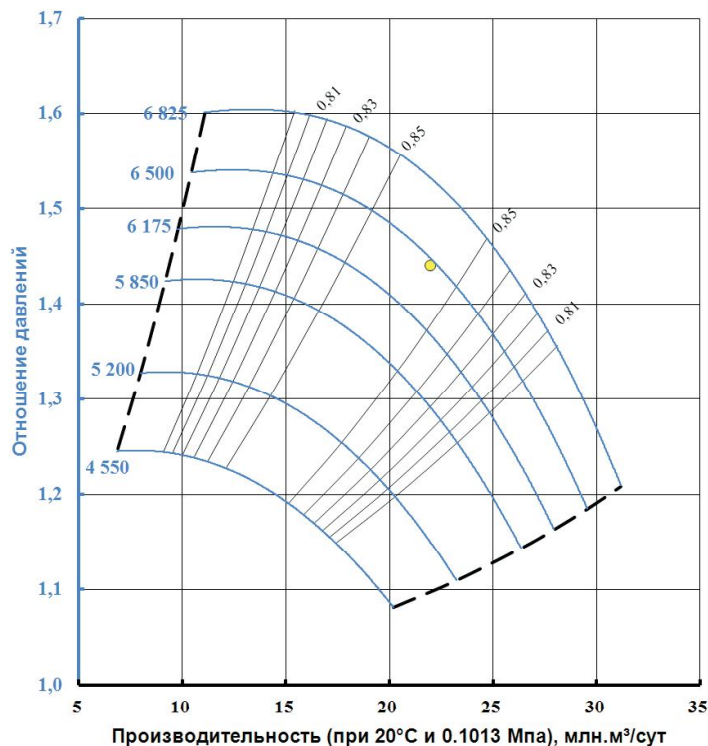
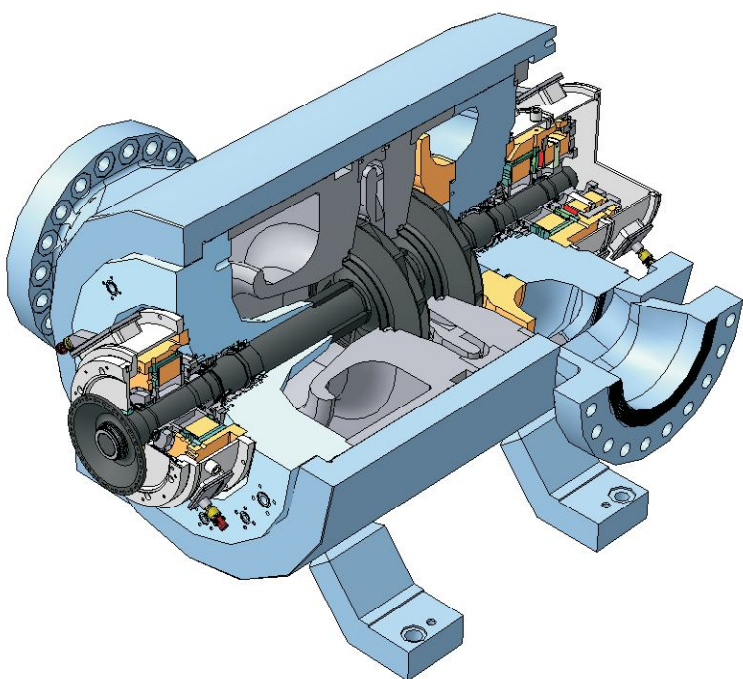
КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ ЛИНЕЙНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ

КОМПРЕССОРЫ В “СУХОМ” ИСПОЛНЕНИИ

Особенностью данных компрессоров является использование систем концевых уплотнений с сухими газодинамическими уплотнениями Джон Крейн и магнитными

подшипниками. Номинальная мощность данных компрессоров варьируется в пределах 12-25 МВт.

Центробежный компрессор НЦ-12М,-01 “Урал”



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина.....2660 мм
 Ширина.....1660 мм
 Высота.....1880 мм
 Масса.....23 т
 Тип корпуса.....В2/6

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	Pк, МПа	Q,млн. м3/сут	Степень сжатия	КПД, %	Подшипники	Уплотнения
НЦ-12М	12	5.49	22	1.44	85	МП	СГУ
НЦ-12М-01							

КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ ЛИНЕЙНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ

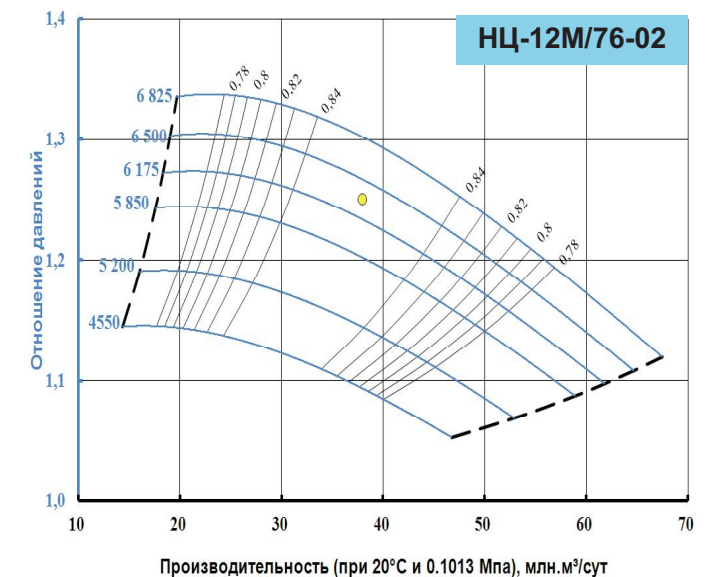
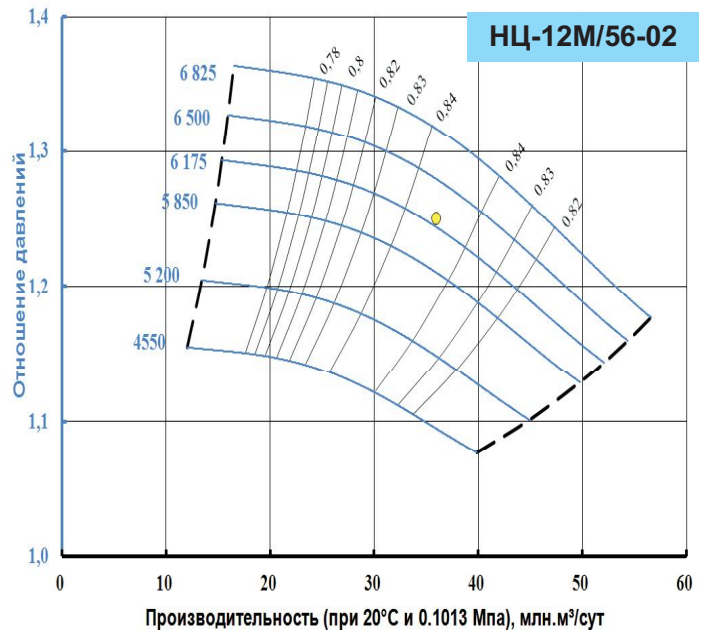
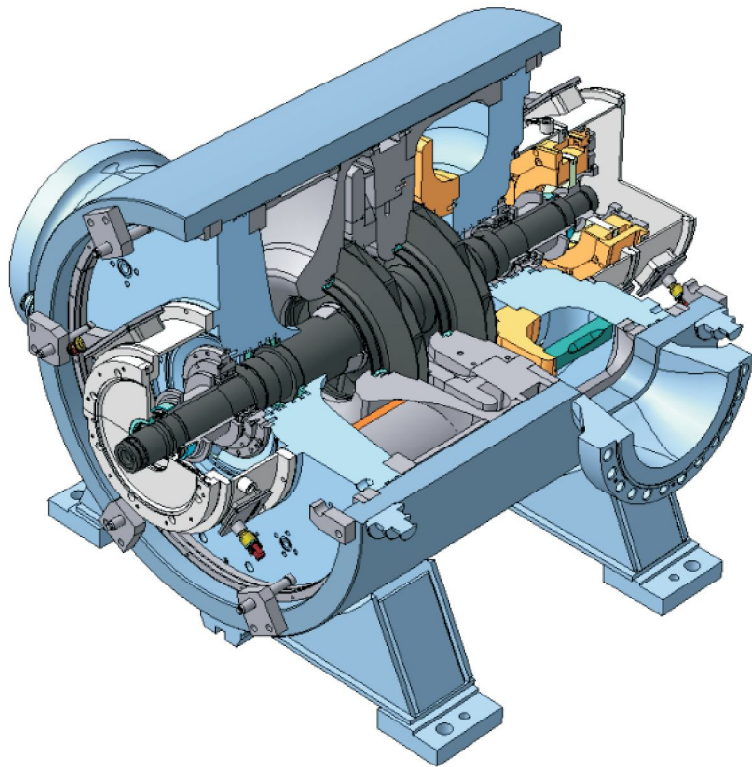
Компрессоры НЦ-12М/56-02 “Урал” и НЦ-12М/76-02 “Урал”

Проточная часть размещена в корпусе компрессора НЦ -16М 01 «Урал», спроектированного на максимальное рабочее давление 12 МПа.

Использованы унифицированный вал, крышки, всасывающая и нагнетательная камеры, входной и выходной патрубки,

двухрядные радиальные и двухрядные радиально-упорные, шариковые подшипники.

Конструкция магнитного подвеса от корпорации «НПП ВНИИЭМ».



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина.....2524 мм
 Ширина.....1660 мм
 Высота.....1880 мм
 Масса.....20.8т (НЦ-12М/56-02)
22,05т(НЦ-12М/76-02)
 Тип корпуса.....В6/9

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

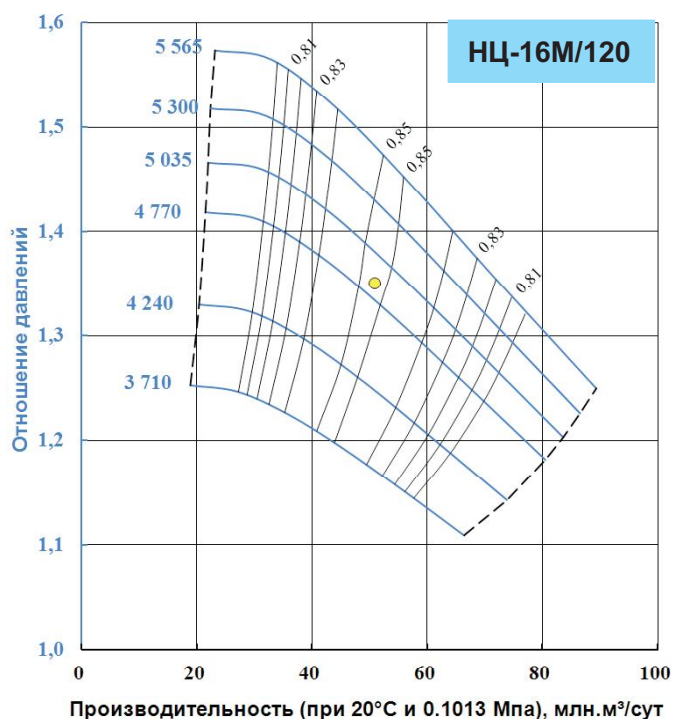
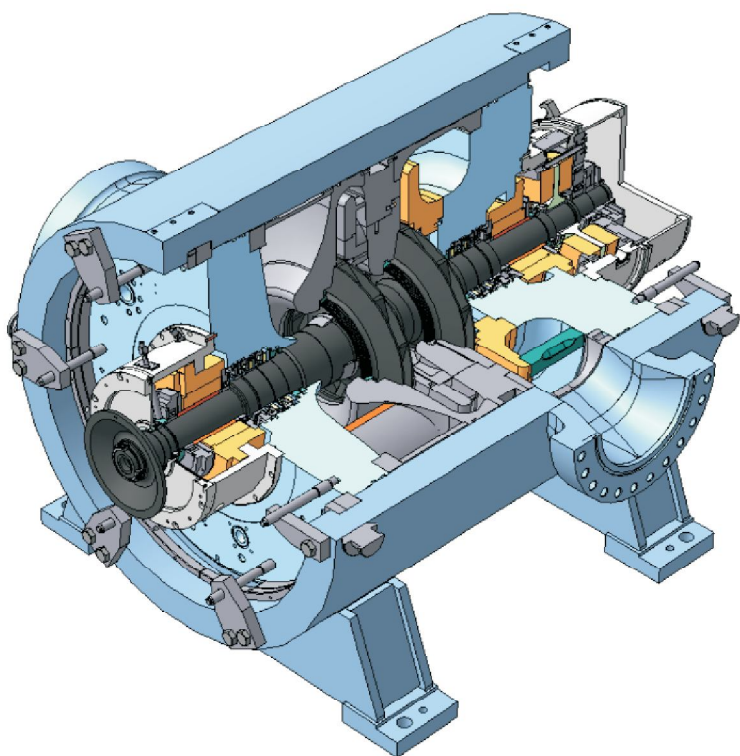
Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	Pк, МПа	Q, млн. м3/сут	Степень сжатия	КПД, %	Подшипники	Уплотнения
НЦ-12М/56-02	12	5.49	36	1.25	84	МП	СГУ
НЦ-12М/76-02	12	7.46	38	1.25	84	МП	СГУ

КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ ЛИНЕЙНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ

Центробежный компрессор НЦ-16М/120, -01, -02, -03, -04 “Урал”

Компрессор в составе газоперекачивающих агрегатов (ГПА) серии «Урал» с газотурбинным приводом мощностью 16 МВт ПС-90ГП2, предназначен для

транспортировки природного газа по магистральным трубопроводам с рабочим давлением 10 и 12 МПа.



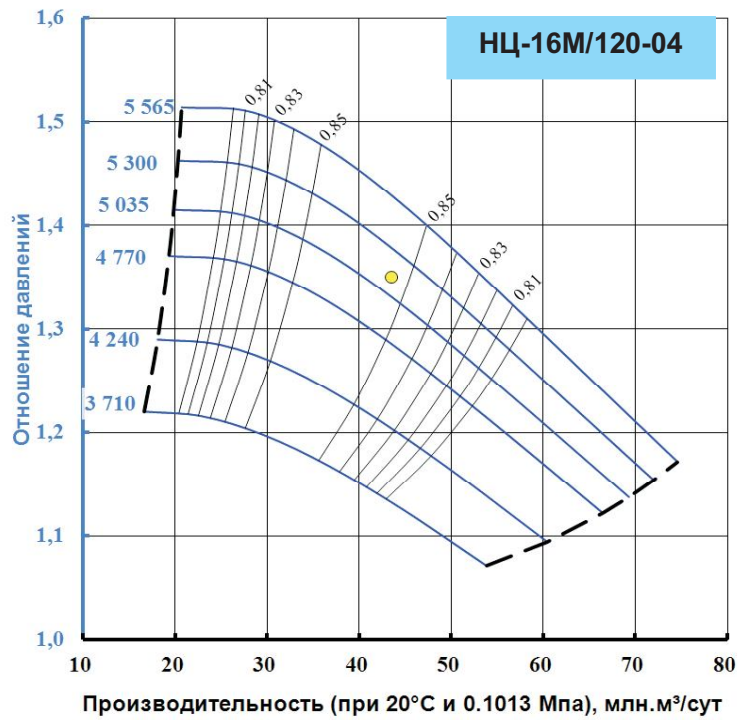
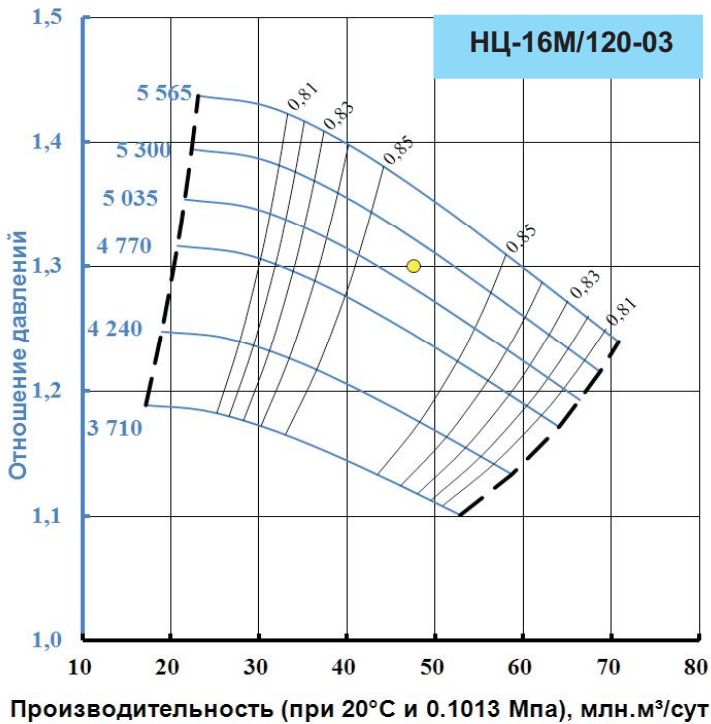
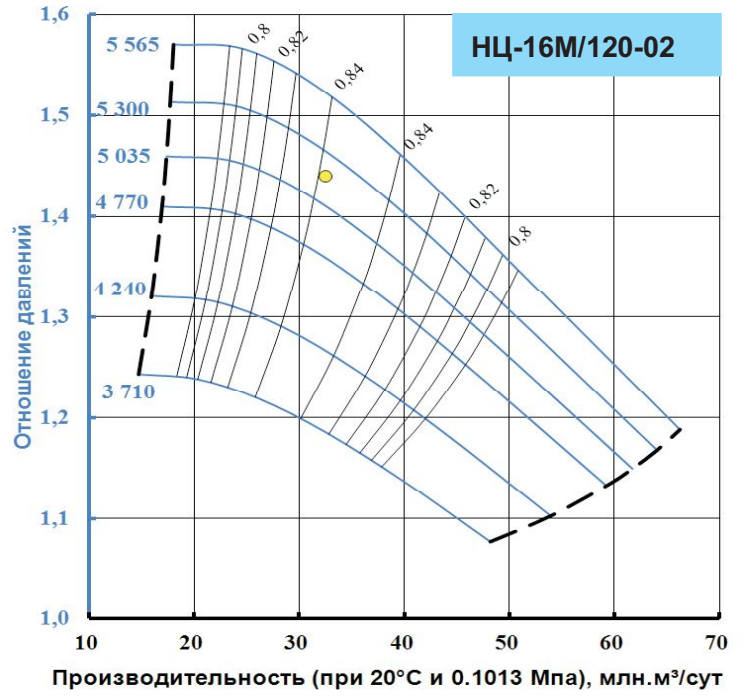
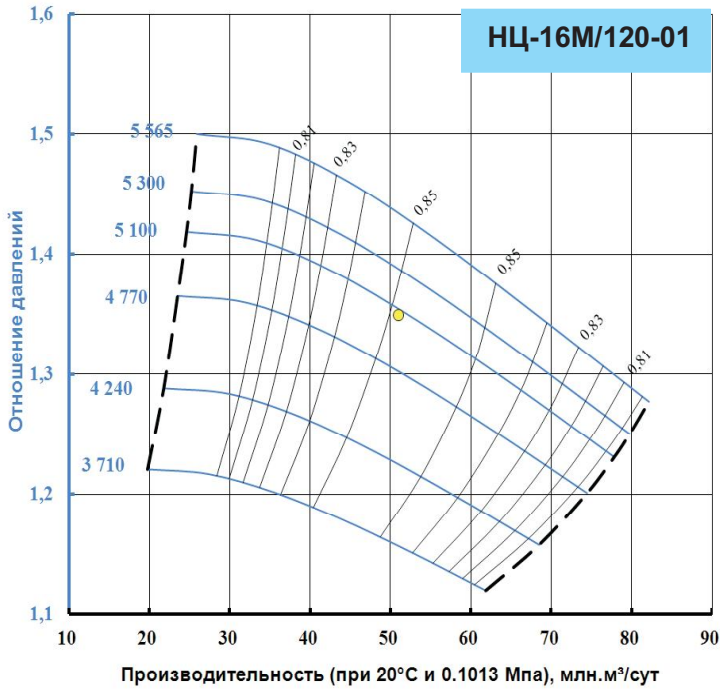
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина.....2894 мм
 Ширина.....1760 мм
 Высота.....1930 мм
 Масса.....30т
 Тип корпуса.....В6/12

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	Рк, МПа	Q, млн. м3/сут	Степень сжатия	КПД, %	Подшипники	Уплотнения
НЦ-16М/120	16	11.86	51	1.35	85	МП	СГУ
НЦ-16М/120-01	16	11.86	51	1.35	85	МП	СГУ
НЦ-16М/120-02	16	9.91	32.6	1.44	85	МП	СГУ
НЦ-16М/120-03	16	9.91	47.6	1.3	86	МП	СГУ
НЦ-16М/120-04	16	7.35	43.6	1.35	86	МП	СГУ

КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ ЛИНЕЙНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ



КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ ЛИНЕЙНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ

Центробежные компрессоры НЦ-16М, -01,-02,-03 «Урал»

Компрессор в составе газоперекачивающих агрегатов (ГПА) с газотурбинными приводами мощностью 16 и 18 МВт (ПС-90ГП2, ПС-90ГП1, НК-16СТ, НК-16/18СТ, АЛ-31СТ, ДГ-90 и другие) предназначен для транспортировки природного газа по магистральным трубопроводам с рабочим давлением 7.45 МПа.

Модификации центробежного компрессора:
НЦ-16М «Урал»;

НЦ-16М-01 «Урал»;

НЦ-18М/76 «Урал».

Все компрессоры укомплектованы электромагнитным подвесом СМП-16 УС производства НПП ВНИИЭМ.

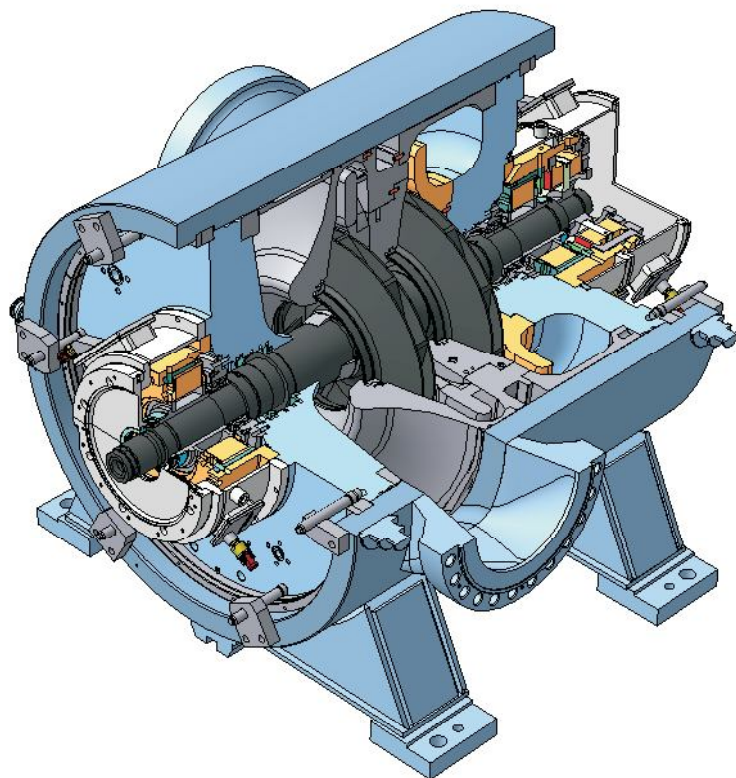
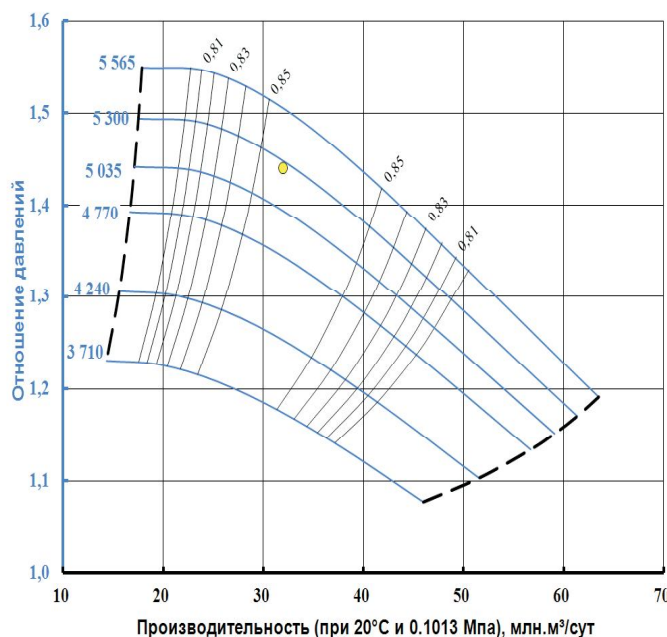
В конструкции компрессора применены сухие газодинамические уплотнения фирм «Грейс-

Инжиниринг» (НЦ-16М) и John Crane (НЦ-16М-01 и НЦ-18М/76).

Привод компрессора осуществляется от газотурбинного двигателя мощностью 16/18 МВт. Соединение компрессора со свободной турбиной осуществляется посредством упругой трансмиссии (без смазки).

Проточная часть компрессора НЦ-18С/76 размещается в корпусе компрессора НЦ-16М-01, (унификация по корпусу, крышкам, всасывающей и нагнетательной камере, валу, СГУ и МП).

Кроме того, компрессор НЦ-16М-01 «Урал» может быть укомплектован проточной частью на конечное давление 5.49 МПа и степень сжатия 1.44.



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина.....2660 мм
Ширина.....1660 мм
Высота.....1880 мм
Масса.....23т
Тип корпуса.....В2/20-01

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора	Класс мощность и, МВт	Рк, МПа	Q, млн. м3/сут	Степень сжатия	КПД, %	Подшипники	Уплотнения
НЦ-16М, -01,-02,-03	16	7.45	32	1.44	85	МП	СГУ

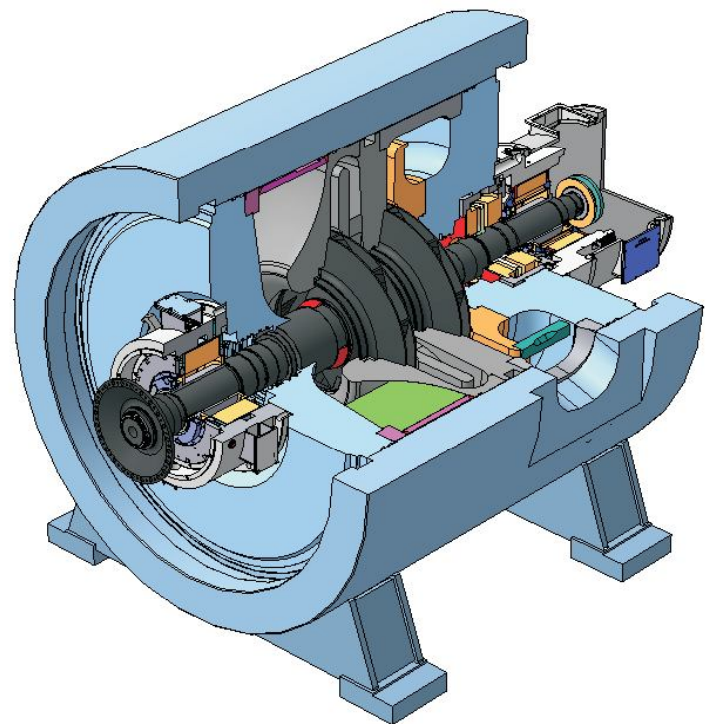
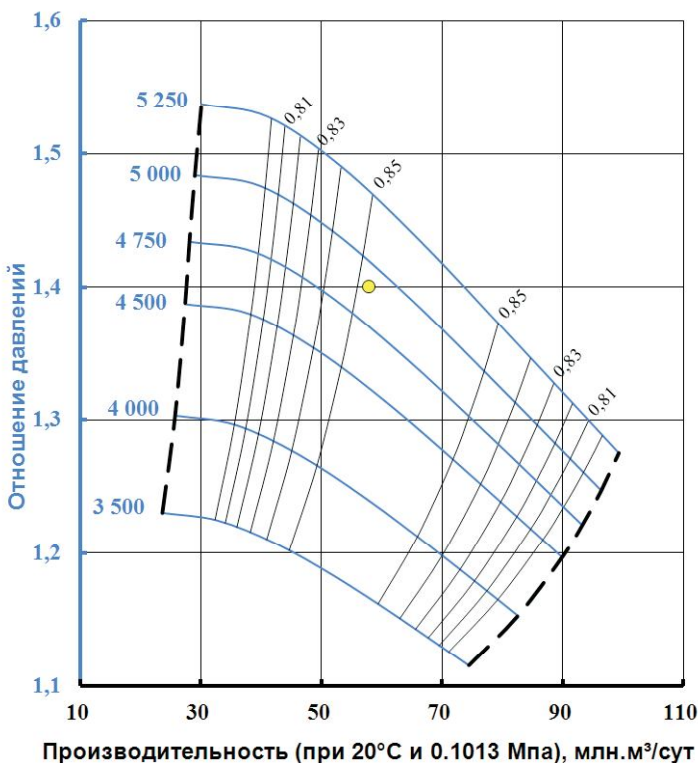
Центробежный компрессор НЦ-25М/120 «Урал»

Центробежный компрессор НЦ-25М/120 «Урал» в составе ГПА серии «Урал» с газотурбинным приводом мощностью 25 МВт (ПС-90ГП-25) предназначен для работы с рабочим давлением нагнетания 12 МПа.

Компрессор является базовым в классе мощности 25 МВт для линейных станций и позволяет размещать сменные проточные части в двухступенчатом исполнении с номинальной степенью сжатия от 1,3 до 1,5. Компрессор укомплектован

электромагнитным подвесом производства ФГУП НПП «ВНИИЭМ» и сухими газодинамическими уплотнениями фирмы John Crane.

Привод компрессора осуществляется от газотурбинного двигателя ПС-90ГП-25. Соединение компрессора со свободной турбиной посредством «сухой» упругой трансмиссии 87-11-800-02 (ОАО «Авиадвигатель»).



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина.....2925 мм
 Ширина.....1960 мм
 Высота.....2130 мм
 Масса.....35т
 Тип корпуса.....В9/12

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	Рк, МПа	Q,млн. м3/сут	Степень сжатия	КПД, %	Подшипники	Уплотнения
НЦ-25М/120	25	11.86	58	1.4	86	МП	СГУ

Центробежные компрессоры для дожимных компрессорных станций предназначены для длительной эксплуатации при постоянно снижающемся давлении газовой сети и объёмов перекачиваемого газа. Первоначально компрессоры поставляются в двух- и трехступенчатом исполнении с последовательным расположением рабочих колес между опорами. Степень сжатия на ранних этапах эксплуатации не превышает 1,7, температура газа на выходе на штатных режимах эксплуатации не превышает 80С, промежуточное охлаждением и теплозащита свободных поверхностей не требуется.

Конструкция компрессоров позволяет при изменении параметров газовой сети для оптимизации режимов работы компрессора произвести замену проточной части для обеспечения степени сжатия до 3,5. Конструктивная схема компрессора позволяет разместить в корпусе до 6-7 ступеней сжатия.

Промежуточное охлаждение газа не требуется, теплозащита свободных поверхностей компрессора производится в соответствии с его условиями эксплуатации.

Максимальное рабочее давление находящихся в эксплуатации компрессоров 9,91 МПа.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Компрессор представляет собой однокорпусную, односекционную центробежную машину с последовательным расположением ступеней сжатия между опорами. Корпус сжатия типа баррель. Соединение с трубопроводами станционной обвязки – фланцевое. Ротор имеет до 7 ступеней сжатия. Рабочие колеса закрытого типа. Направление вращения ротора – против часовой стрелки при взгляде со стороны привода. Диффузоры безлопаточные. Всасывающее устройство - всасывающая камера с радиально расположенным входным патрубком. Нагнетательное устройство – улитка с тангенциально расположенным патрубком. Опорные и упорные подшипники - магнитные подвесы. Система концевых уплотнений – сухие газодинамические уплотнения и панель управления СГУ Джон Крейн.

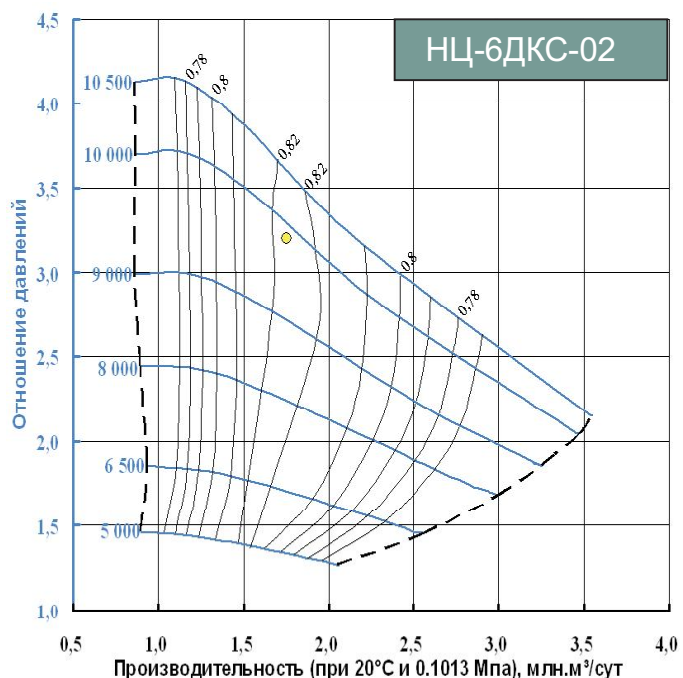
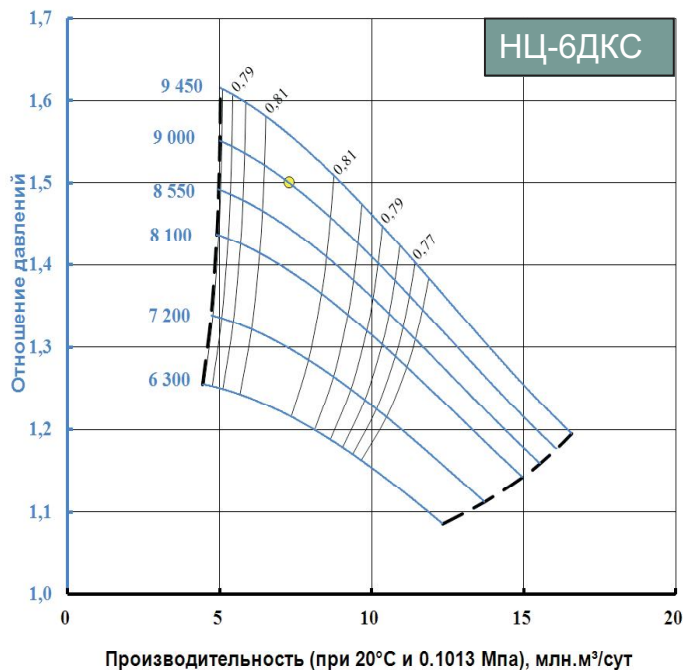
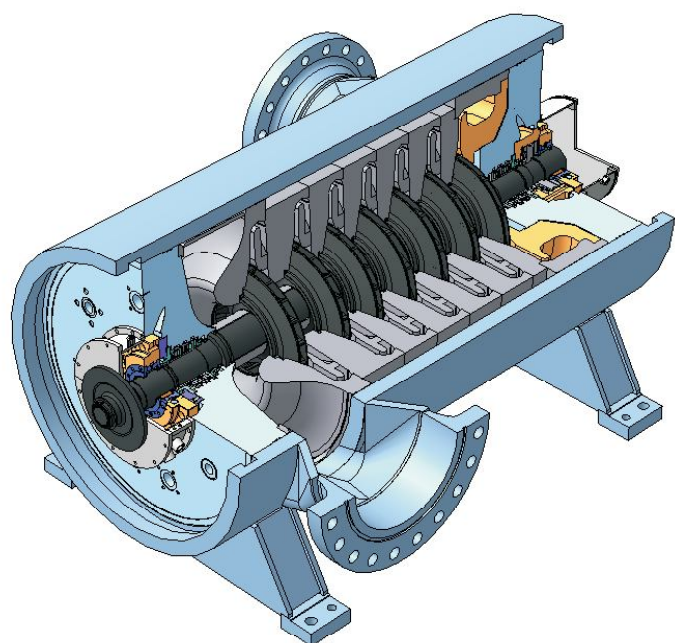
Центробежный компрессор НЦ-6ДКС, -02 «Урал»

Компрессор предназначен для комплектации газоперекачивающих агрегатов (ГПА) серии «Урал» с газотурбинной установкой (ГТУ) мощностью 6 МВт (ГТН-6Р) с рабочим давлением 2 МПа.

Компрессор укомплектован масляными подшипниками производства ООО (ЛТД) «ТРИЗ» (г. Сумы, Украина) и сухими газодинамическими уплотнениями фирмы John Crane (Великобритания).

Привод компрессора осуществляется от газотурбинного двигателя мощностью 6 МВт. Соединение вала компрессора с

мультипликатором и мультипликатора со свободной турбиной ГТУ осуществляется «сухими» упругими трансмиссиями.



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина.....	2335 мм
Ширина.....	1300 мм
Высота.....	2030 мм
Масса.....	20т
Тип корпуса.....	В3/9

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	Рк, МПа	Q, млн. м³/сут	Степень сжатия	КПД, %
НЦ-6ДКС	6	7.35	7.3	1.5	81
НЦ-6ДКС-02	6	1.72	1.75	3.2	82

КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ ДОЖИМНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ

Центробежный компрессор НЦ-16ДКС/100,-01 «Урал»

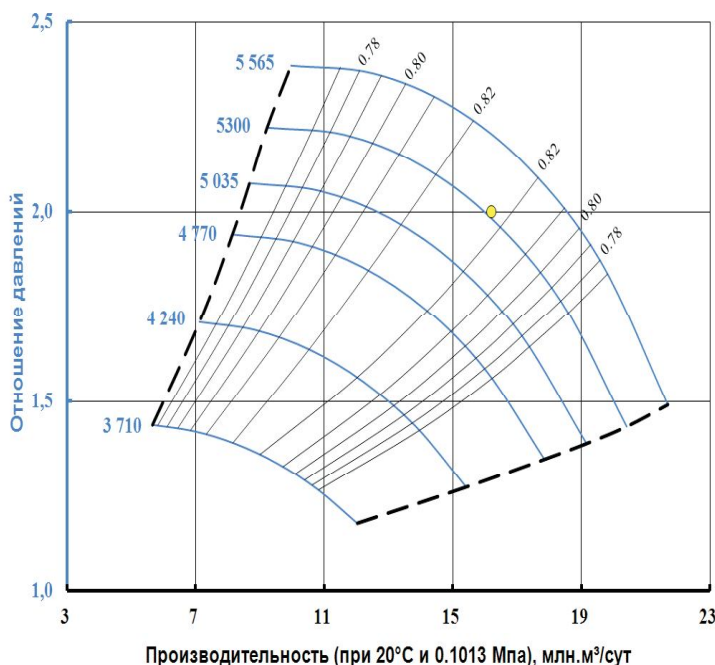
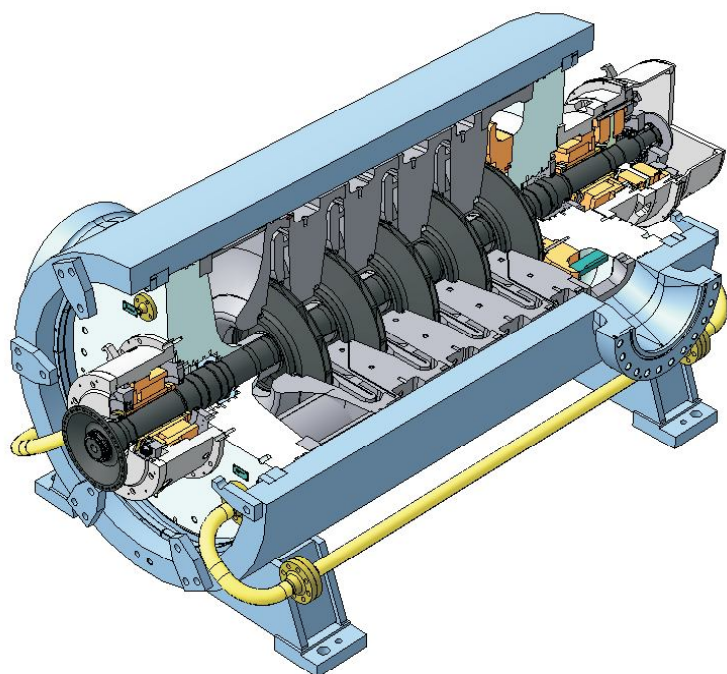
Компрессор предназначен для комплектации газоперекачивающих агрегатов (ГПА) серии «Урал» с газотурбинным приводом мощностью 16 МВт (ПС-90ГП-2) для ГКС «Сахалин» МГ «Сахалин – Хабаровск - Владивосток» с рабочим давлением 9,91 МПа.

Компрессор укомплектован магнитными подшипниками производства НПП ВНИИЭМ и сухими газодинамическими уплотнениями

фирмы John Crane.

Привод компрессора осуществляется от газотурбинного двигателя ПС-90ГП2. Соединение компрессора со свободной турбиной посредством «сухой» упругой трансмиссии (ОАО «Авиадвигатель»).

В конструкции компрессора учтены требования API 617



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина.....4090 мм
 Ширина.....2970 мм
 Высота.....1925 мм
 Масса.....49,5т
 Тип корпуса.....В6/12

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

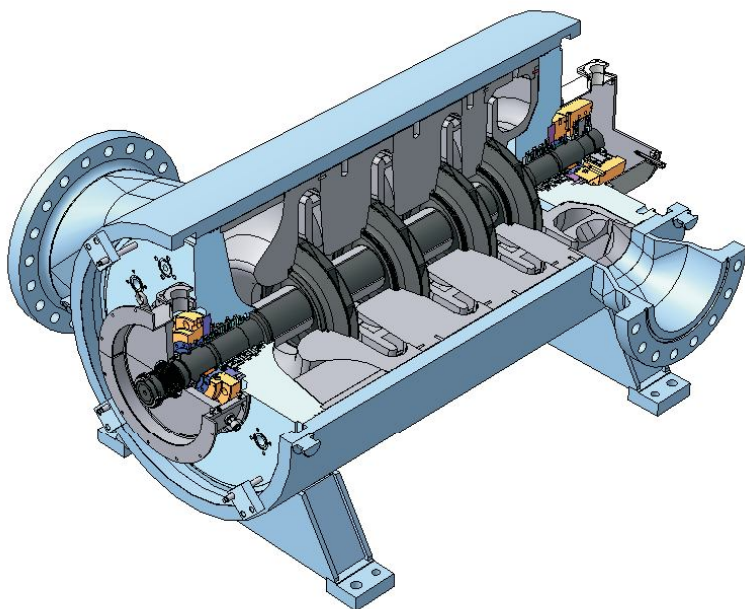
Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	P_k , МПа	Q , млн. м ³ /сут	Степень сжатия	КПД, %
НЦ-16ДКС/100	16	9.91	16.2	2	84
НЦ-16ДКС/100-01	16	9.91	16	2	84

Центробежный компрессор НЦ-10ДКС-01, -02 «Урал»

Компрессор предназначен для комплектации газоперекачивающих агрегатов (ГПА) серии «Урал» мощностью 10 МВт для ДКС.

Произведена унификация компрессора НЦ-10ДКС-01 с компрессором НЦ-6ДКС по заготовке корпуса, вала ротора, проточной части всасывающей и нагнетательной камеры, подшипникам и системе сухих газодинамических уплотнений.

Компрессор НЦ-10ДКС-01, как и НЦ-6ДКС, позволяет производить замену сменных проточных частей в комплектации от 2 до 7 центробежных ступеней.

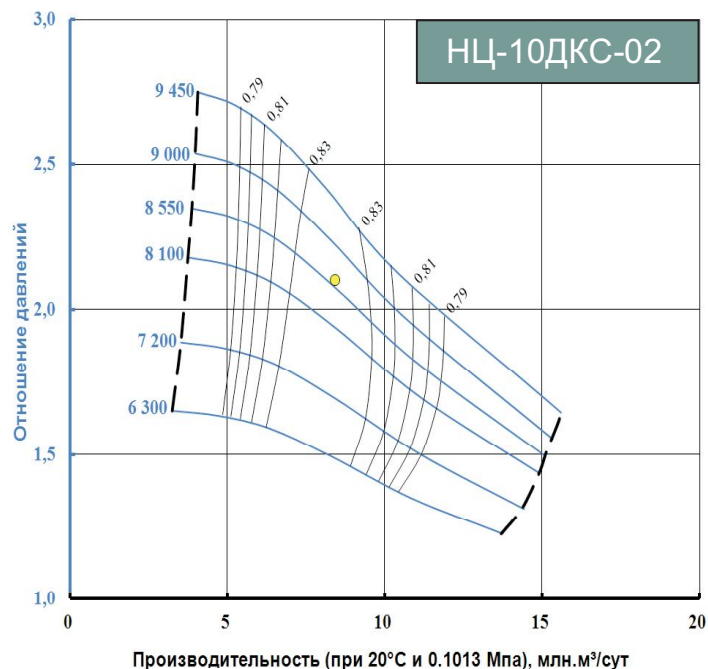
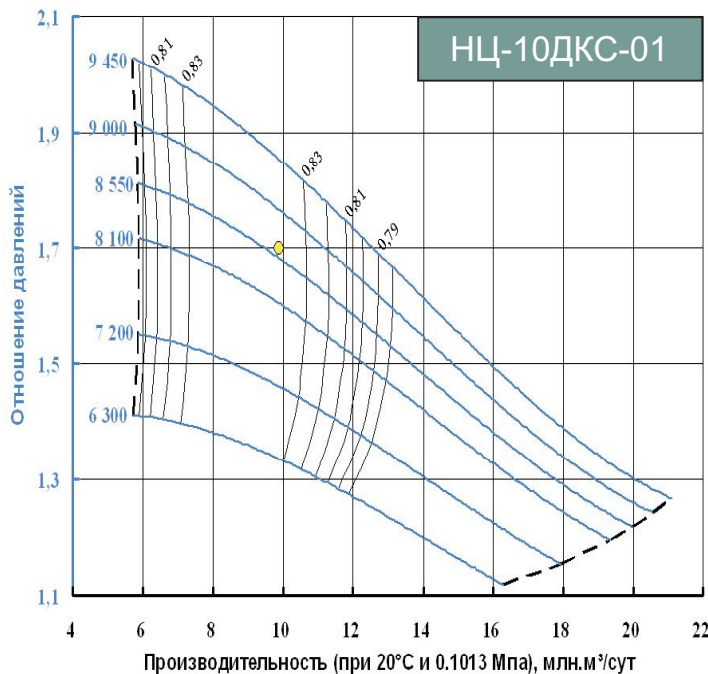


ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина.....2335 мм
 Ширина.....1300 мм
 Высота.....2030мм
 Масса.....20т
 Тип корпуса.....В3/12

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	P_k , МПа	Q , млн. м ³ /сут	Степень сжатия	КПД, %
НЦ-10ДКС-01	10	7.45	9.88	1.7	84
НЦ-10ДКС-02	10	5	8.42	2.1	83



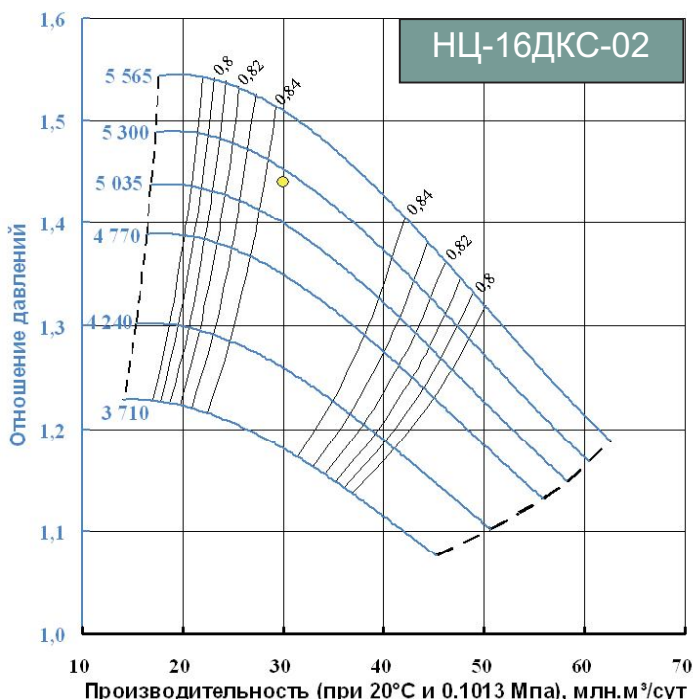
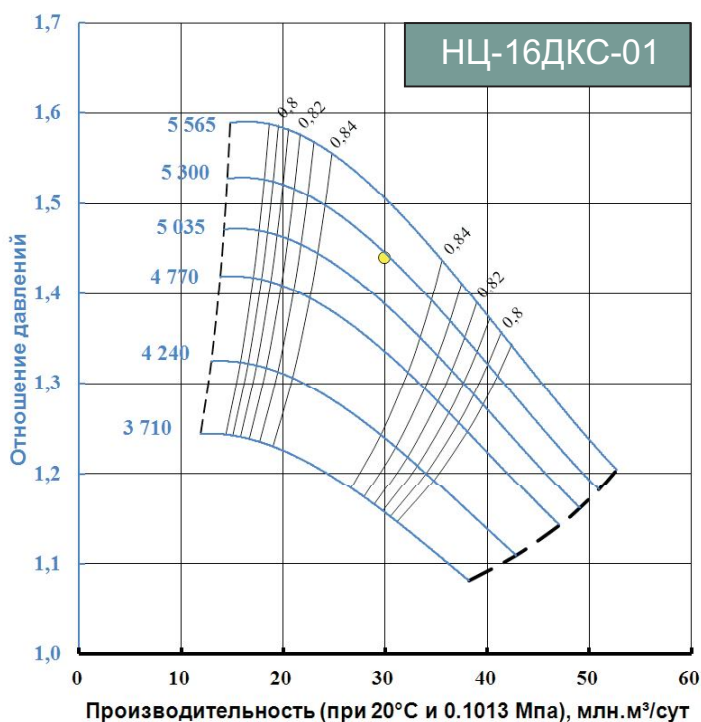
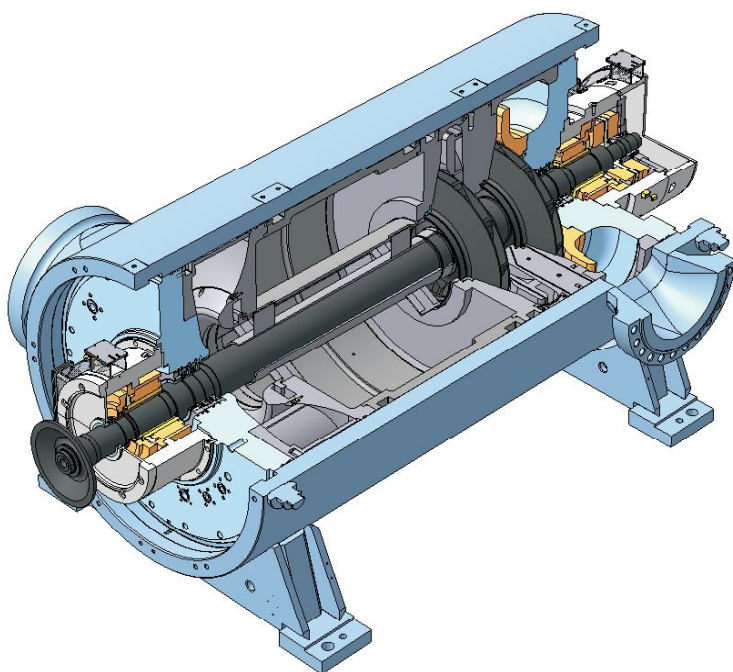
КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ ДОЖИМНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ

Центробежный компрессор НЦ-16ДКС-01, -02 «Урал»

Компрессор в составе газоперекачивающих агрегатов (ГПА) серии «Урал» с газотурбинным приводом мощностью 16 МВт предназначен для работы на дожимной компрессорной станции с рабочим давлением 5.49 и 7.45 МПа.

Компрессор НЦ-16ДКС в базовом исполнении может быть укомплектован проточными частями: на конечное давление 5.49÷7.5 со степенью сжатия 1.2÷3.0.

Конструкция компрессора разработана с учетом требований API 617.



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина.....4037 мм
 Ширина.....1660 мм
 Высота.....1880мм
 Масса.....32т
 Тип корпуса.....В6/12

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	Рк, МПа	Q, млн. м³/сут	Степень сжатия	КПД, %
НЦ-16ДКС-01	16	5.49	30	1.44	85
НЦ-16ДКС-02	16	7.5	30	1.44	85

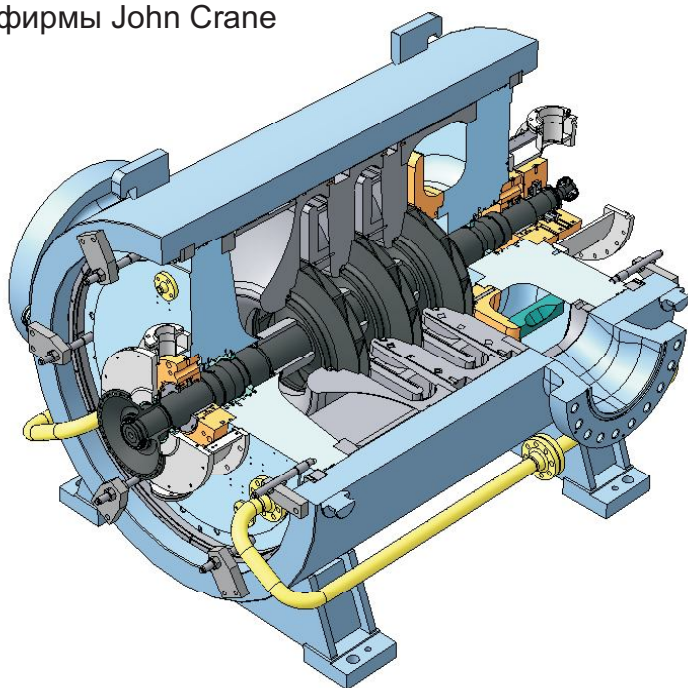
КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ ДОЖИМНЫХ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ

Центробежный компрессор НЦ-25ДКС, -01, -03 «Урал»

Компрессор НЦ-25ДКС «Урал» предназначен для комплектации газоперекачивающих агрегатов (ГПА) серии «Урал» с газотурбинным приводом мощностью 25 МВт (Ду-80) для ГКС с рабочим давлением 11,88 МПа.

Компрессор НЦ-25ДКС-03 «Урал» предназначен для комплектации газоперекачивающих агрегатов серии «Урал» с газотурбинным приводом мощностью 25 МВт с рабочим давлением 9,91 МПа.

Компрессор укомплектован масляными подшипниками с колодками и сепараторами производства Waukesha Bearings (WB) и сухими газодинамическими уплотнениями фирмы John Crane

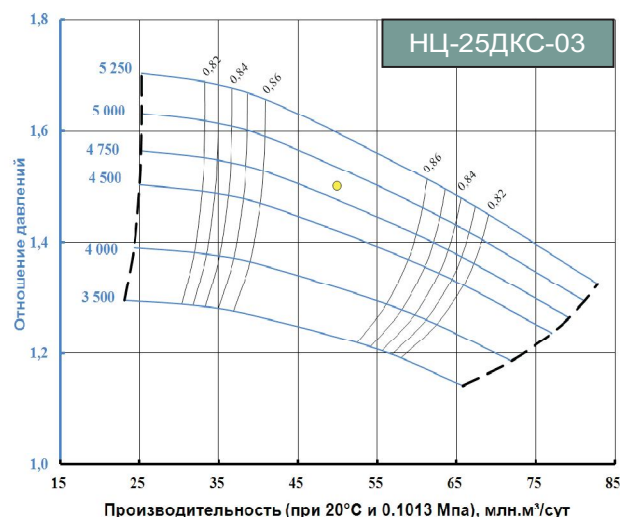
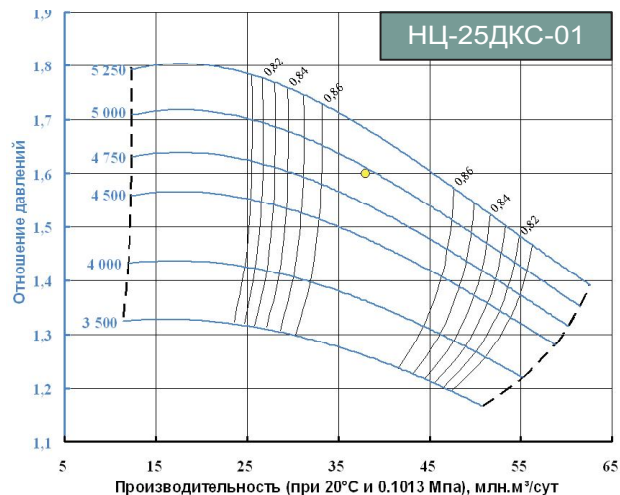
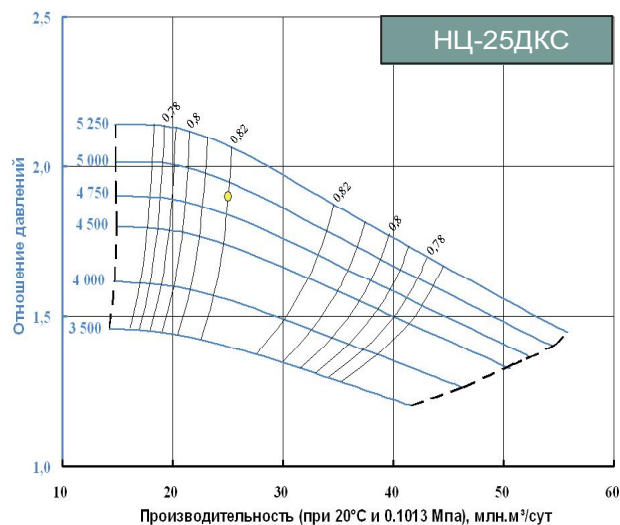


ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина.....5335 мм
 Ширина.....1960 мм
 Высота.....2130мм
 Масса.....43,7т
 Тип корпуса.....В12/12

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	Рк, МПа	Q, млн. м ³ /сут	Степень сжатия	КПД, %
НЦ-25ДКС	25	11.88	25	1.9	82
НЦ-25ДКС-01	25	7.45	38	1.6	85
НЦ-25ДКС-03	25	9.91	50	1.5	86



КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ПОПУТНОГО ГАЗА

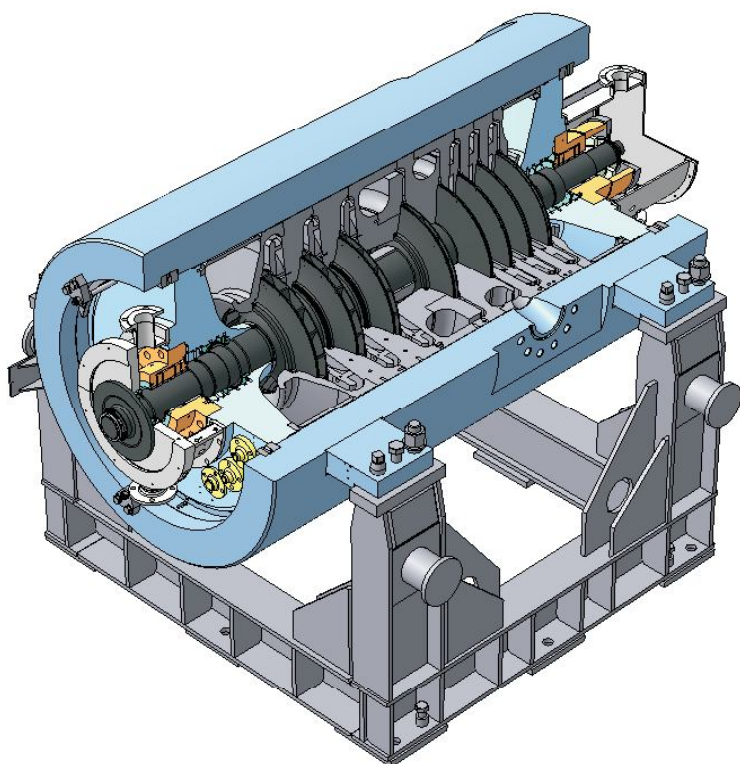
Центробежный компрессор НЦ-10/45 «Урал»

Компрессор используется для комплектации газоперекачивающих агрегатов ГПА-10 «Урал», предназначенных для работы в составе компрессорной станции КС-2 Приобского месторождения.

Компрессор имеет двухсекционное исполнение и не имеет аналогов среди серийных компрессоров производства НПО «Искра».

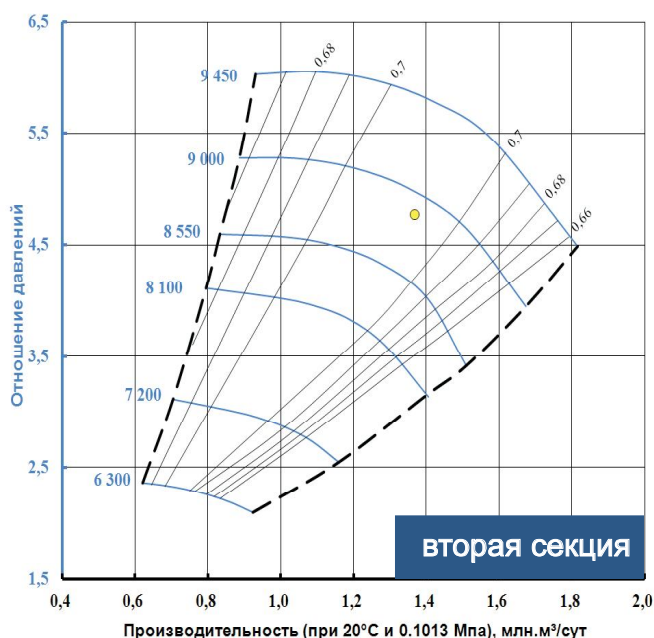
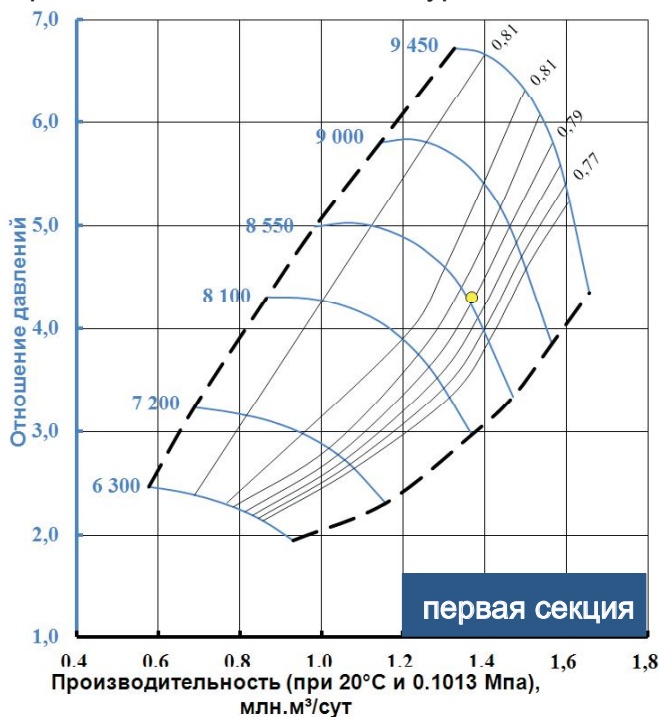
Компрессор укомплектован системой сухих газодинамических уплотнений John Crane,

унифицированной с компрессором НЦ-12С/56-01 «Урал». Подшипниковые узлы масляные малорасходные с металлофторопластовыми вкладышами производства ООО «Нева-турбо».



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина.....	2990 мм
Ширина.....	1370 мм
Высота.....	2248 мм
Масса.....	24т
Тип корпуса.....	B2/5-1



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	Рк, МПа	Q, млн. м3/сут	Степень сжатия	КПД, %
НЦ-10/45	10	1.1	1.37	18	79
		4.7			70

Компрессоры в двухсекционном исполнении используются:

- При наличии перепада давления в корпусе более 7 МПа для разгрузки осевого подшипника;
- При необходимости промежуточного охлаждения газа;
- Для обеспечения параллельно-последовательной работы секций компрессора в соответствии с параметрами работы газовой сети.

Применяют данные компрессоры:

- На станциях утилизации попутного нефтяного газа,
- На станциях подземного хранения газа.

■ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Конструктивная схема компрессора базируется на двухсекционном исполнении с расположением секций по схеме «спина к спине» по несколько ступеней в секции. Конструкция компрессора разработана с учетом возможности обеспечения параллельного и последовательного режимов работы секций компрессора и обеспечения максимального рабочего давления на рабочих режимах.

Корпус компрессора типа баррель с фрезерованными поверхностями под установку ответных фланцев патрубков, соединяющих компрессор с технологическими трубопроводами. Рабочие колеса закрытого типа. Направление вращения ротора – по часовой стрелке при взгляде со стороны привода. Вал изготовлен из термообработанной, легированной стали.

КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ СТАНЦИЙ ПОДЗЕМНОГО ХРАНЕНИЯ ГАЗА

Центробежный компрессор НЦ-10ПХГ «Урал»

Компрессор предназначен для комплектации газоперекачивающих агрегатов (ГПА) серии «Урал» мощностью 10 МВт.

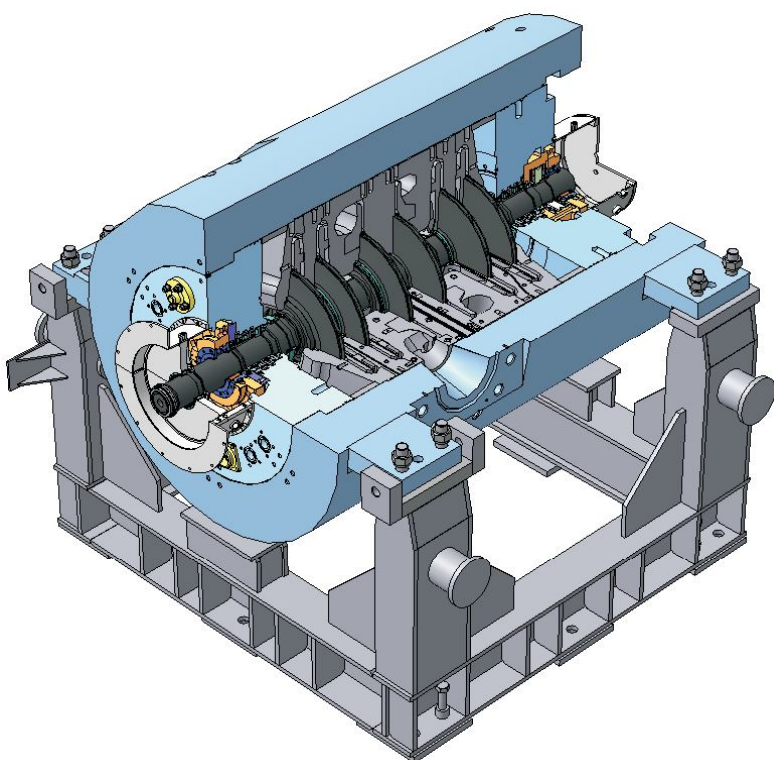
Привод компрессора осуществляется от газотурбинного двигателя ПС-90ГП-3. Соединение компрессора со свободной турбиной посредством «сухой» упругой трансмиссии 86-11-800-06 (ОАО «Авиадвигатель»).

В конструкции компрессора учтены требования API 617.

Компрессор НЦ-10ПХГ «Урал» не имеет аналогов среди серийных компрессоров производства НПО «Искра».

Конструктивная схема компрессора базируется на двухсекционном исполнении с расположением секций по схеме «спина к спине». В секции по 3 ступени сжатия.

Компрессор унифицирован с компрессором Термодин RC7-6В.



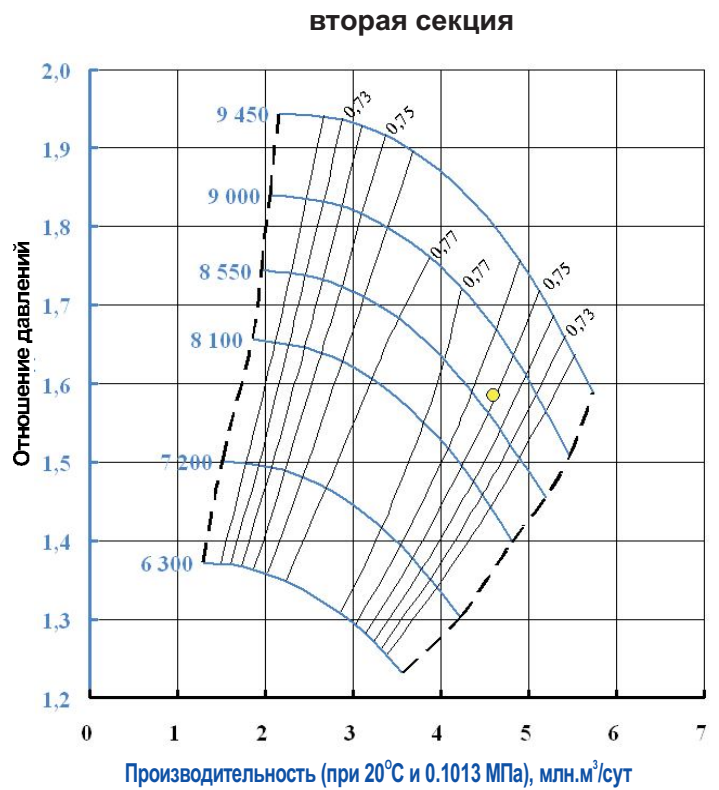
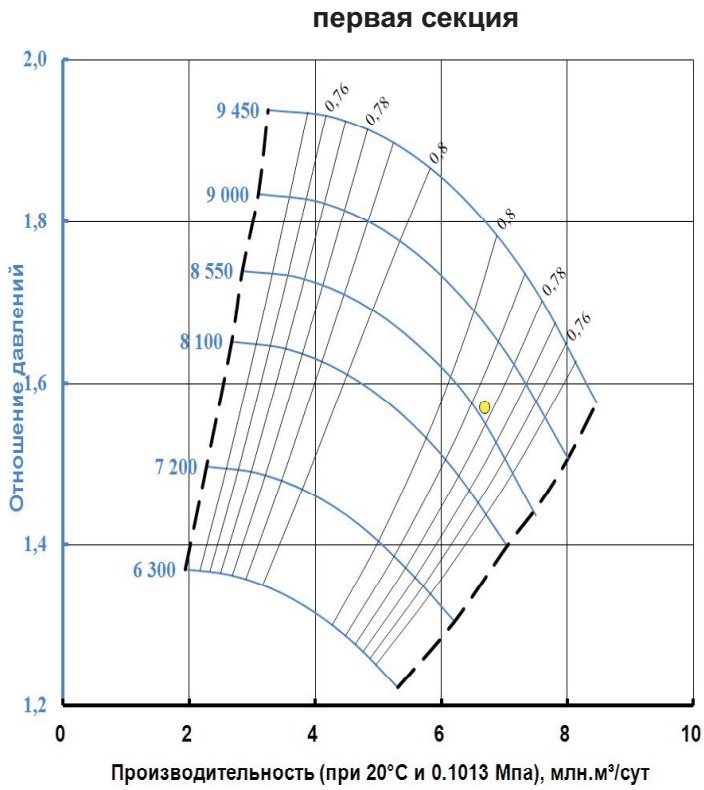
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина.....	2308 мм
Ширина.....	1530 мм
Высота.....	2148 мм
Масса.....	21,5т
Тип корпуса.....	B2/20-01

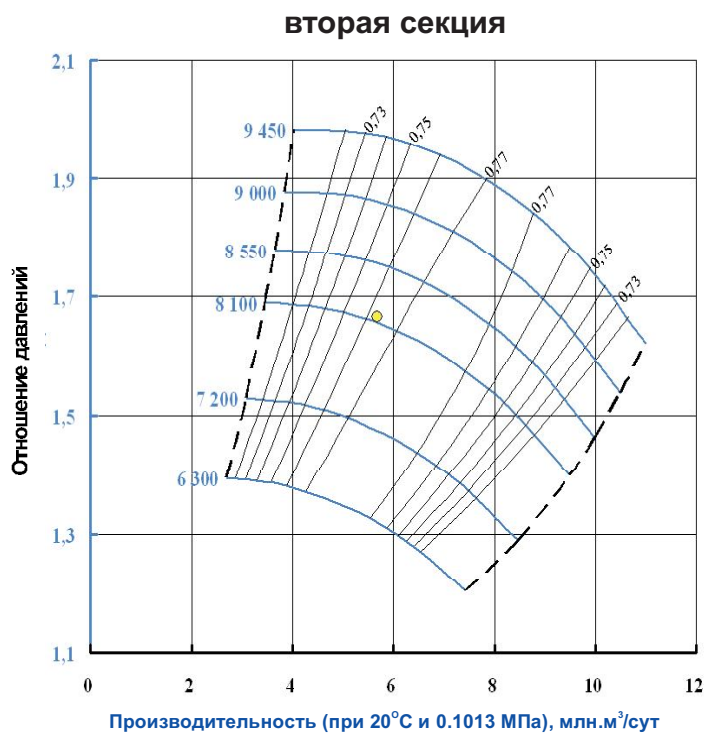
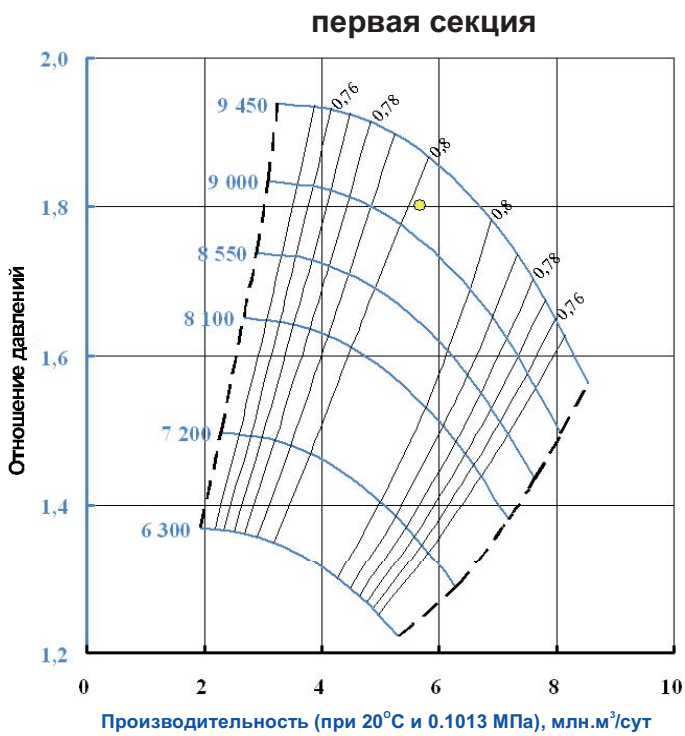
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	Рк, МПа	Q, млн. м3/сут	Степень сжатия	КПД, %
НЦ-10ПХГ	10	8,9/14,7	5,67	1,8/1,65	80/76
		7,71	6,3/4,9	1,55/1,6	79/76

ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ РАБОТА



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ РАБОТА



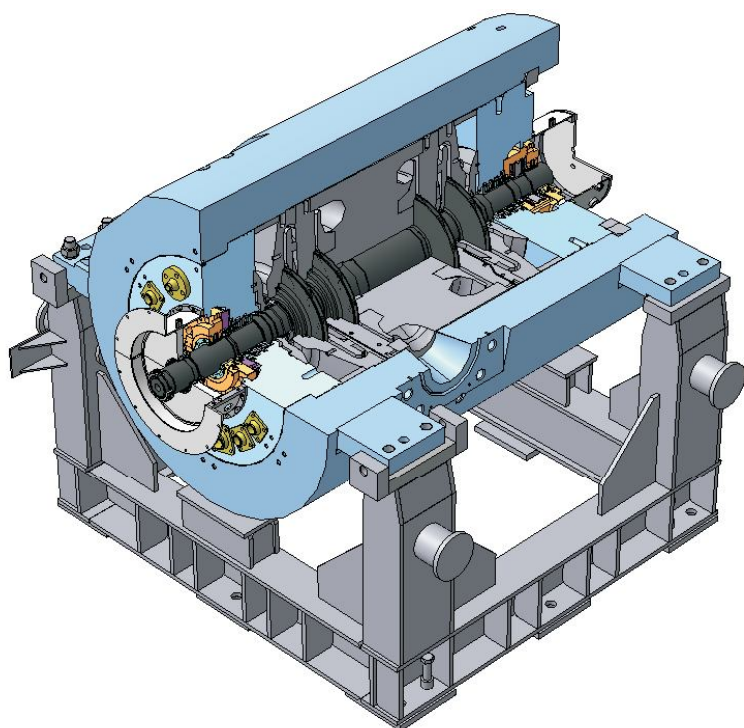
КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ СТАНЦИЙ ПОДЗЕМНОГО ХРАНЕНИЯ ГАЗА

Центробежный компрессор НЦ-10ПХГ-01 «Урал»

Компрессор НЦ-10ПХГ-01 «Урал» является аналогом компрессора НЦ-10ПХГ «Урал», предназначенного для комплектации газоперекачивающих агрегатов серии «Урал» мощностью 10 МВт.

Конструктивная схема компрессора базируется на двухсекционном исполнении с расположением секций по схеме «спина к спине». Компрессор имеет две ступени сжатия в секции.

В конструкции компрессора учтены требования API 617.

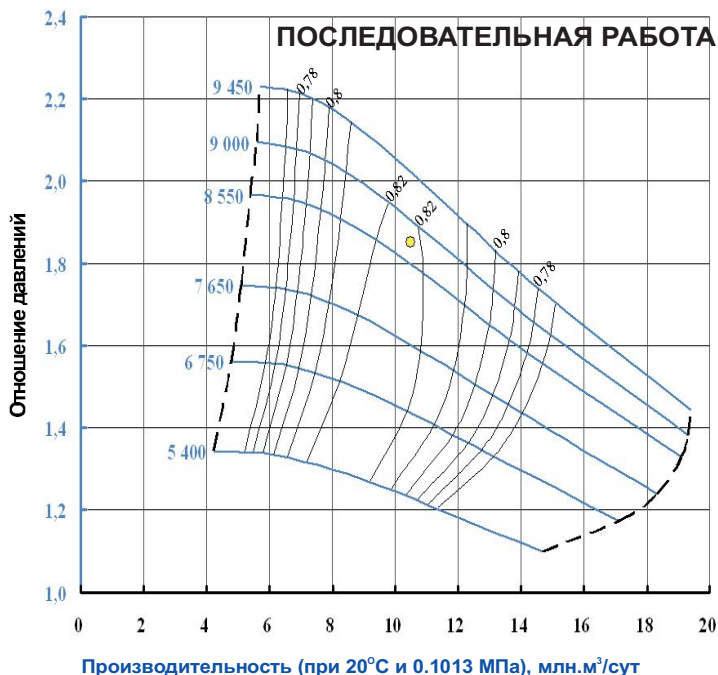
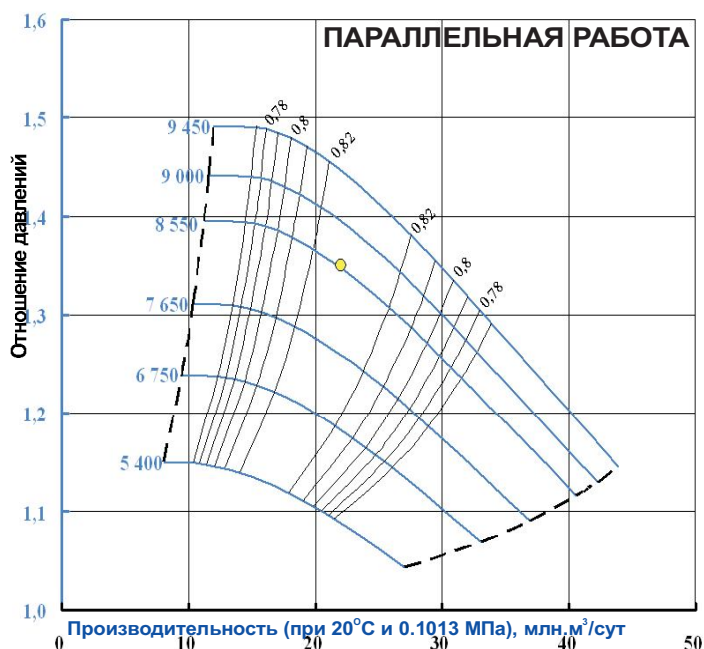


ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина.....	2308 мм
Ширина.....	1530 мм
Высота.....	2148 мм
Масса.....	21,5т
Тип корпуса.....	B2/20-01

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора		Класс мощности, МВт	Рк, МПа	Q, млн. м3/сут	Степень сжатия	КПД, %
НЦ-10ПХГ-01	посл.					
	парал.	7.45	22	1.35	82.6	





Центробежный компрессор НЦ-10ПХГ-02 «Урал»

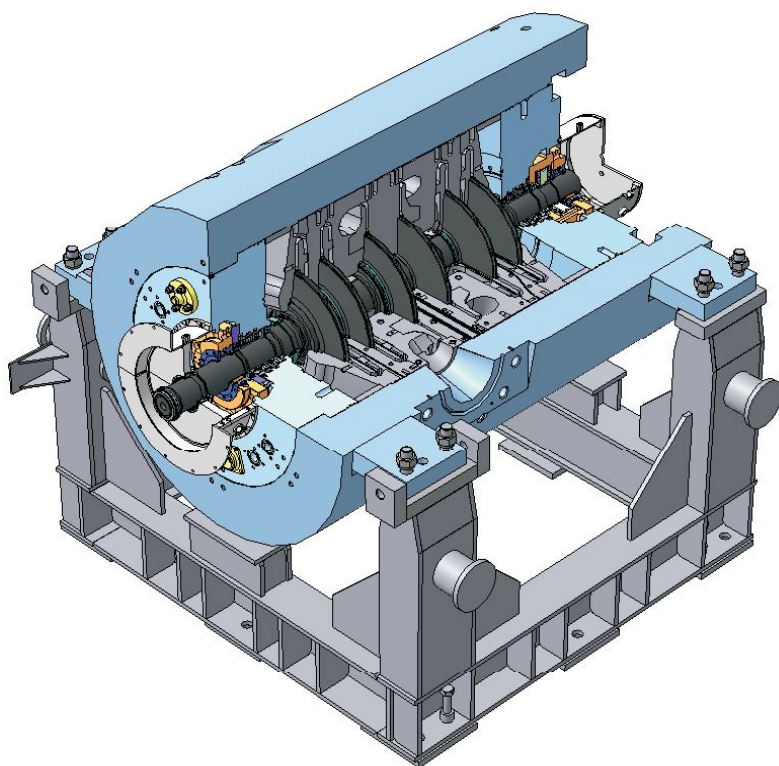
Компрессор НЦ-10ПХГ-02 «Урал» является аналогом компрессора НЦ-10ПХГ «Урал», предназначенного для комплектации газоперекачивающих агрегатов серии «Урал» мощностью 10 МВт.

Конструктивная схема компрессора НЦ-10ПХГ-02 «Урал» базируется на двухсекционном исполнении с расположением секций по схеме «спина к спине» по 3 ступени в секции. Конструкция компрессора разработана с учетом возможности обеспечения параллельного и последовательного режимов работы секций компрессора.

Секции компрессора НЦ-10ПХГ-02 «Урал» отличны в части ширины колес на выходе и имеют трехступенчатое исполнение.

Компрессор выполнен в комбинированном исполнении и с традиционным расположением опорно-уплотнительных узлов.

В конструкции компрессора учтены требования API 617.



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

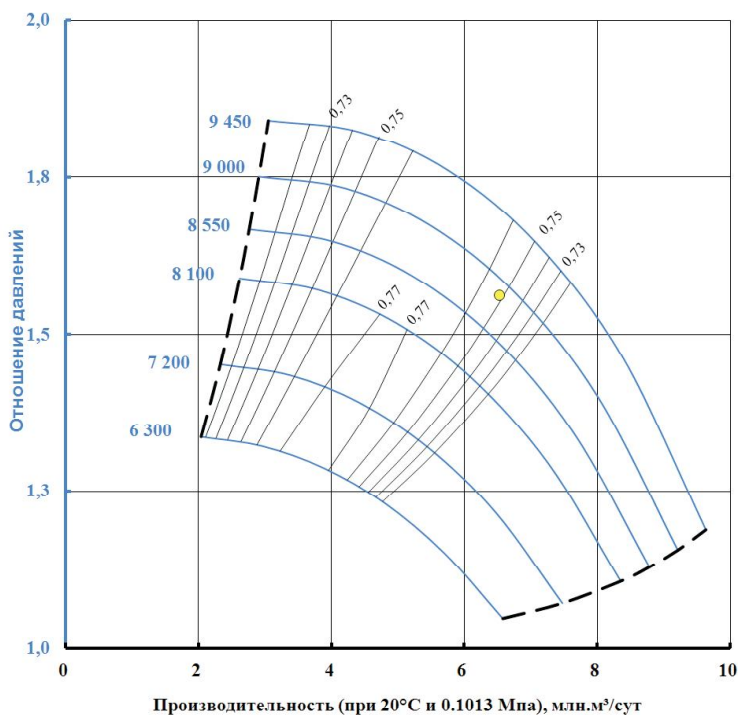
Длина.....	2308 мм
Ширина.....	1530 мм
Высота.....	2148 мм
Масса.....	21,5т
Тип корпуса.....	B2/20-01

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

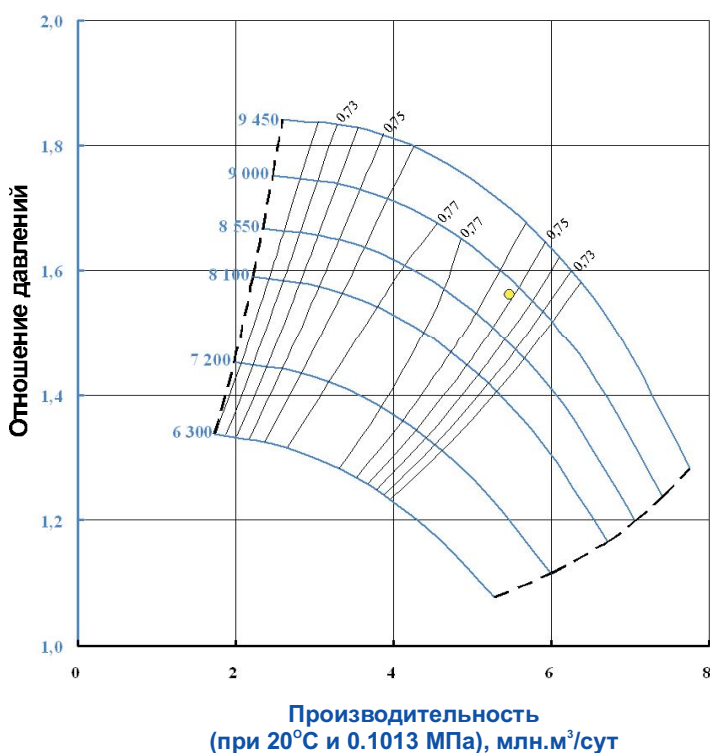
Наименование компрессора		Класс мощности, МВт	Рк, МПа	Q, млн. м3/сут	Степень сжатия	КПД, %
НЦ-10ПХГ-02	посл.	10	12,38/19,4	6.3	3.28	77/75
	парал.		11.4	6,53/5,47	1.56	75/73

ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ РАБОТА

первая секция

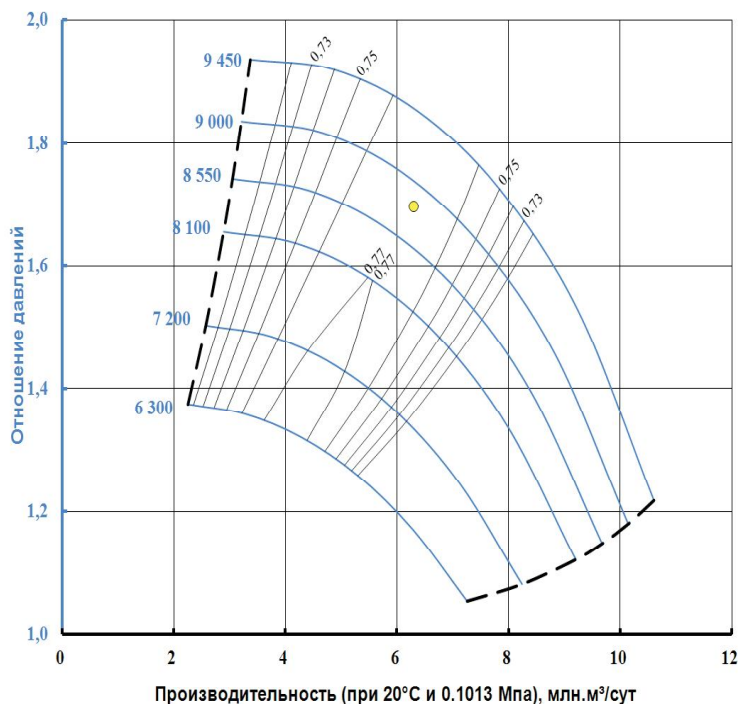


вторая секция

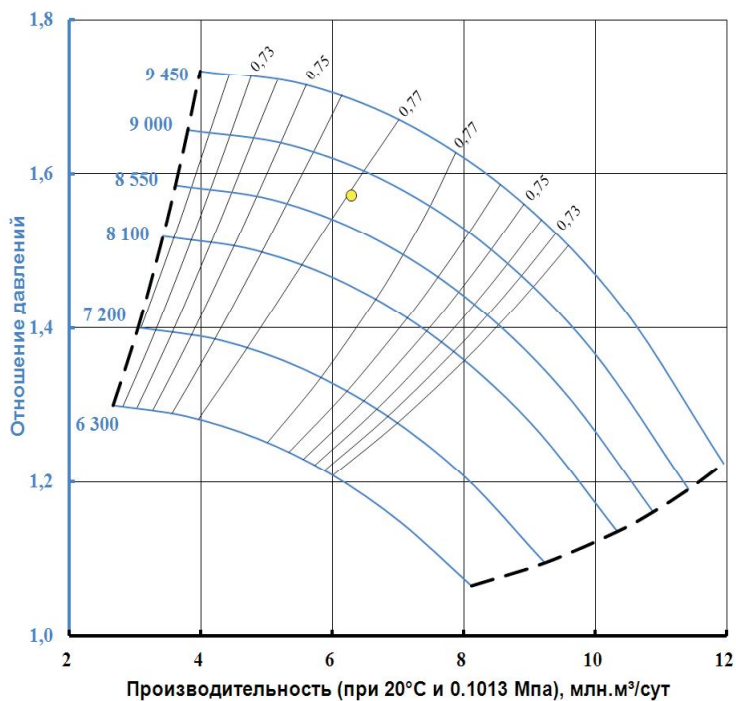


ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

первая секция



вторая секция



Центробежный компрессор НЦ-10ПХГ -03 «Урал»

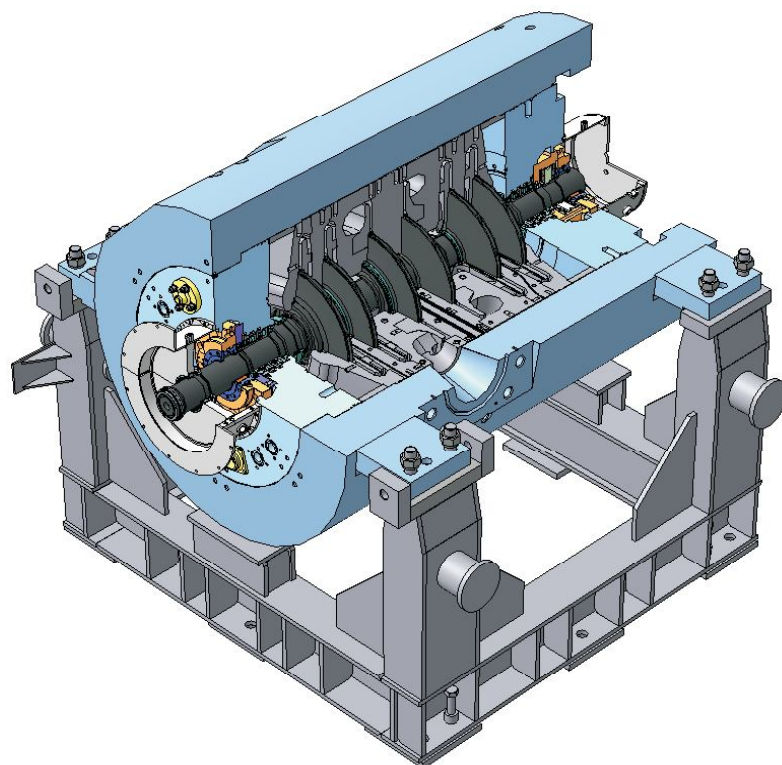
Компрессор, является аналогом компрессора НЦ-10ПХГ «Урал» и предназначен для комплектации газоперекачивающих агрегатов серии «Урал» мощностью 16 МВт.

Компрессор укомплектован масляными подшипниками производства фирмы «ТРИЗ ЛТД» и сухими газодинамическими уплотнениями фирмы ООО «Джон Крейн – Искра».

Конструктивная схема компрессора базируется на двухсекционном исполнении с расположением секций по схеме «спина к спине» по две ступени сжатия в секции.

Конструкция компрессора разработана с учетом возможности обеспечения параллельного и последовательного режимов работы секций компрессора.

В конструкции компрессора учтены требования API 617.



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

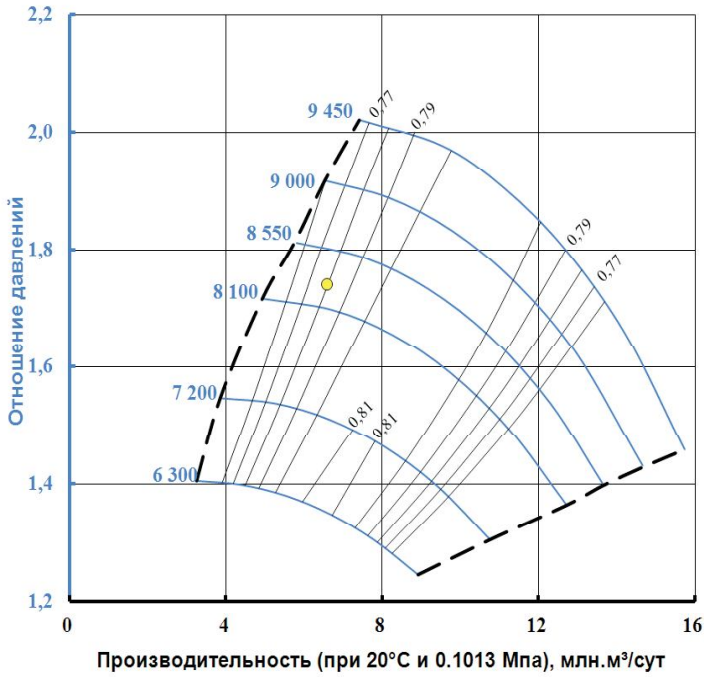
Длина.....	2308 мм
Ширина.....	1530 мм
Высота.....	2148 мм
Масса.....	21,5т
Тип корпуса.....	B2/20-01

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

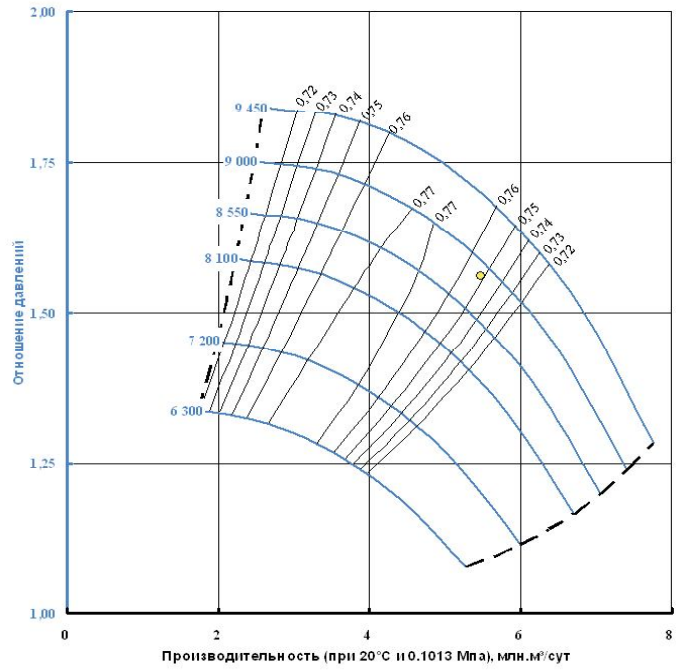
Наименование компрессора		Класс мощности, МВт	Рк, МПа	Q, млн. м3/сут	Степень сжатия	КПД, %
НЦ-10ПХГ-03	посл.	10	8,79/14,8	5.7	3.48	80/76
	парал.		7.8	6,6/4,4	1.7	80/76

ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ РАБОТА

первая секция

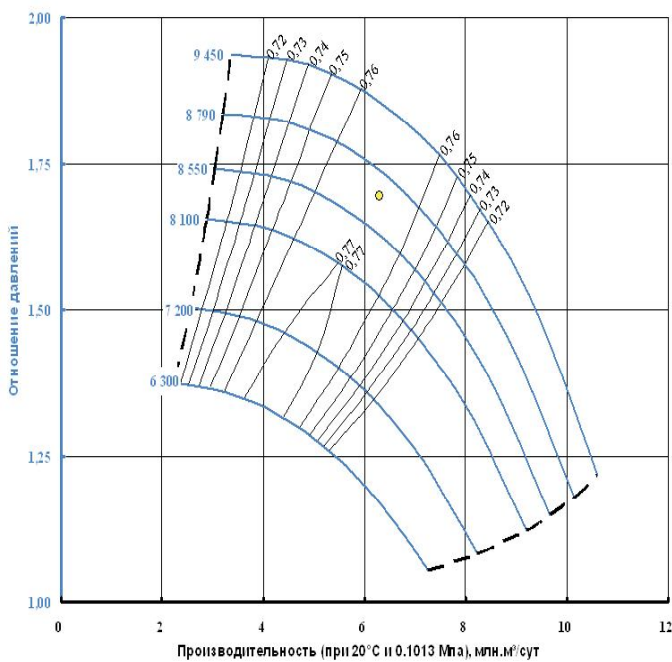


вторая секция

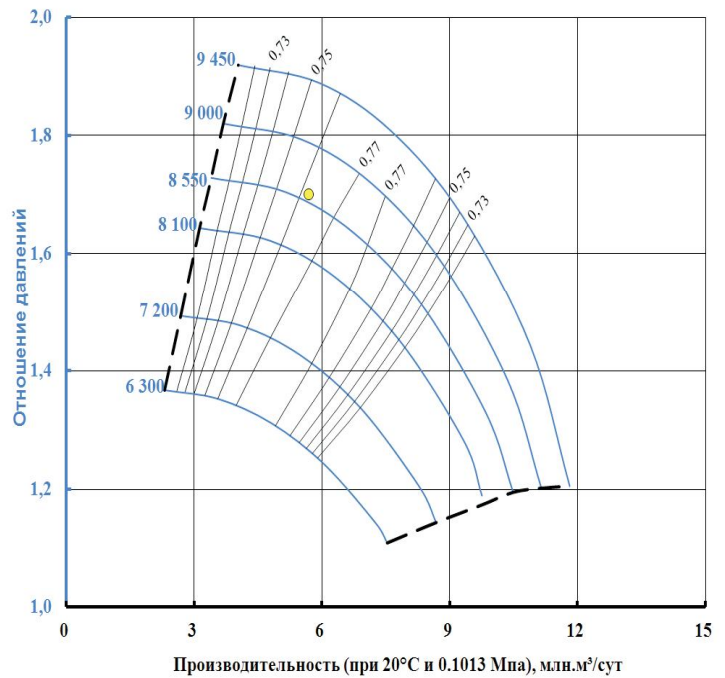


ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

первая секция



вторая секция



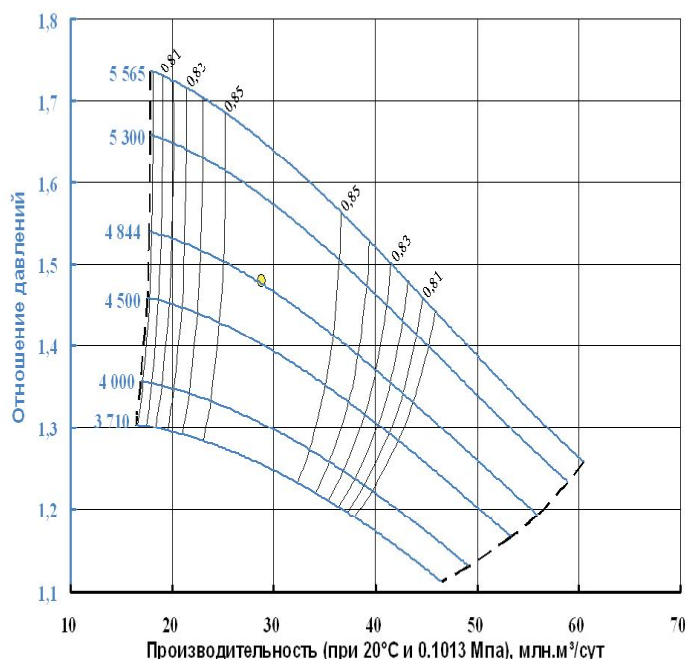
КОМПРЕССОРЫ СОВМЕСТНОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Компрессоры предназначены для транспортировки природного газа по магистральным трубопроводам в составе газоперекачивающих агрегатов с газотурбинным приводом. Разработаны совместно с Mitsubishi Heavy Industries.

Центробежный компрессор НЦ-16М/МХИ

Центробежный компрессор представляет собой трехступенчатую компрессорную машину с вертикальным разъемом корпуса. Ротор – двухпорный, жесткий, с последовательно расположенными рабочими колесами. Корпус компрессора кованый, типа баррель с

вертикальным разъемом. Статорные элементы проточной части (диафрагмы, обратные направляющие аппараты) кованые. Диффузоры безлопаточные.



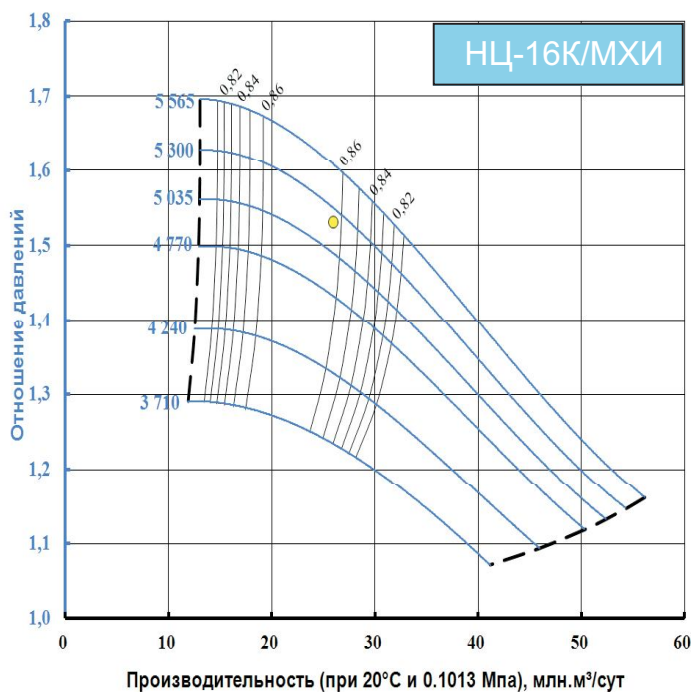
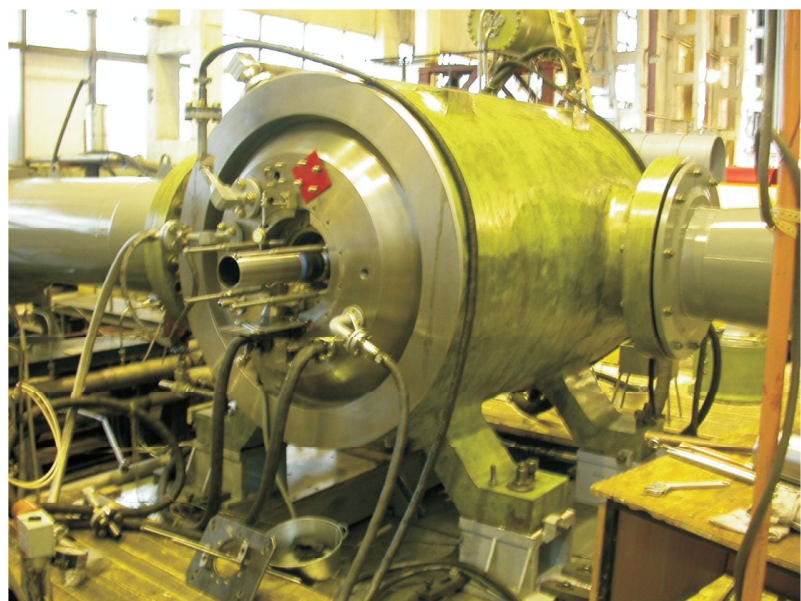
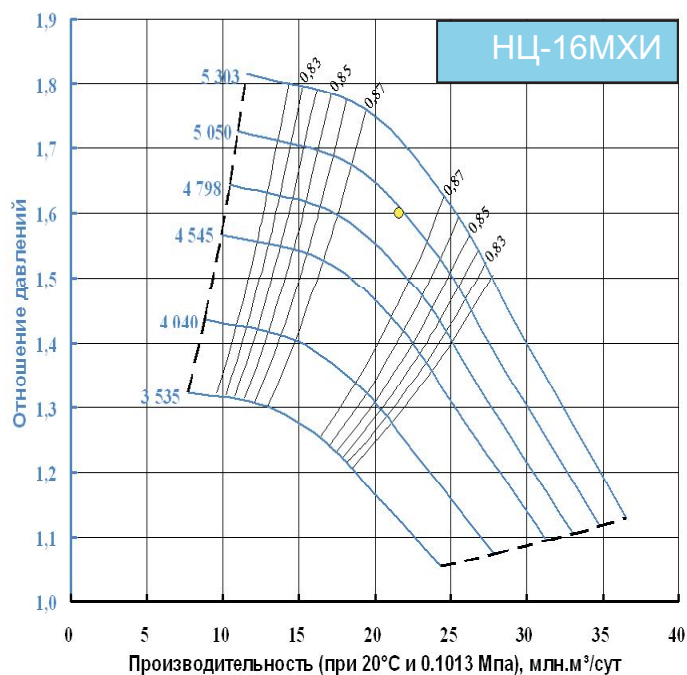
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина.....2772 мм
 Ширина.....2800 мм
 Высота.....2250 мм
 Масса.....41т
 Тип корпуса.....7V3

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	Рк, МПа	Q, млн. м3/сут	Степень сжатия	КПД, %
НЦ-16М/МХИ	16	9.91	28.8	1.48	85.5

Центробежный компрессор НЦ-16/МХИ и НЦ-16К/МХИ



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

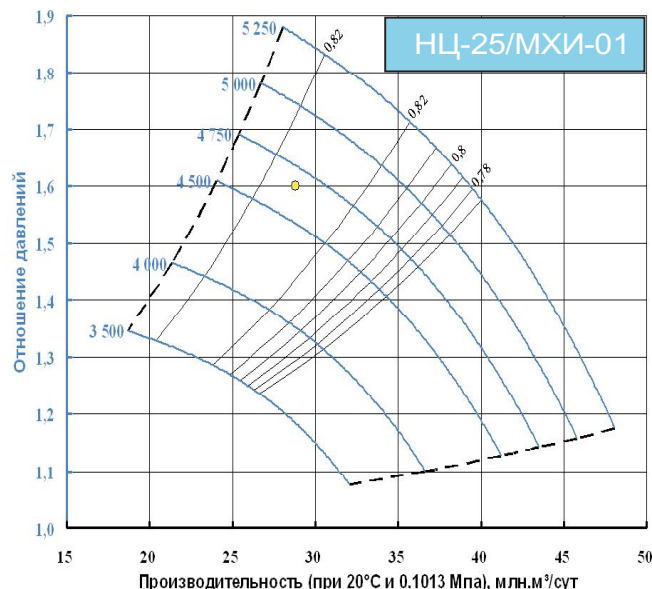
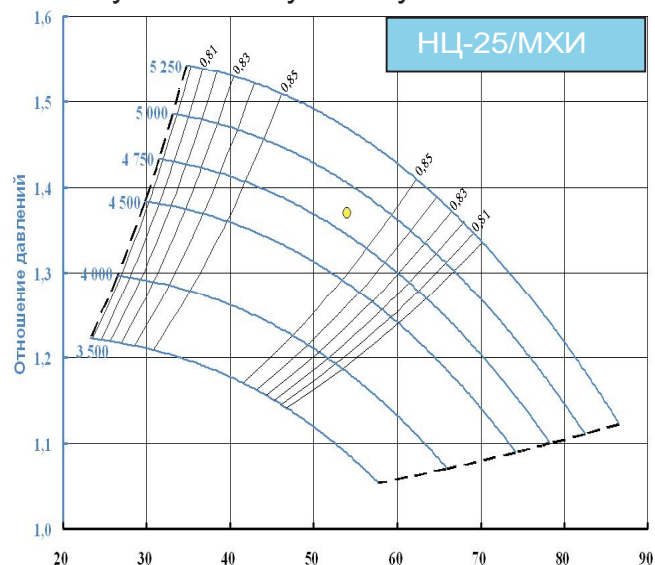
Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	P_k , МПа	Q , млн. м ³ /сут	Степень сжатия	КПД, %
НЦ-16/МХИ	16	8.33	21.57	1.6	85.7
НЦ-16К/МХИ	16	8.34	26.4	1.53	86.8

КОМПРЕССОРЫ СОВМЕСТНОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Центробежный компрессор НЦ-25/МХИ, -01

Центробежный компрессор НЦ25/МХИ совместного производства ОАО НПО "Искра" и «Мицубиси Хэви Индастриз» (МХИ) конструктивно является полным аналогом компрессора типа 7V-2 разработки японской компании МХИ и представляет собой двухступенчатую компрессорную машину с вертикальным разъемом корпуса. В конструкции компрессора применяются масляные подшипники в комбинации с

«сухими» газодинамическими уплотнениями. Приводом компрессора в ГПА-25РПС-01"Урал" служит газотурбинная установка ГТУ-25П (разработки ОАО «Авиадвигатель»). Вращение на компрессор от ГТУ передается через трансмиссию, прикрепленную к переднему концу ротора, задний конец ротора через редуктор передает вращение главному масляному насосу смазки.



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина.....2772 мм
 Ширина.....2800 мм
 Высота.....2250 мм
 Масса.....41т
 Тип корпуса.....7V2

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	Рк, МПа	Q, млн. м3/сут	Степень сжатия	КПД, %
НЦ-25/МХИ	25	7.45	54	1.37	85
НЦ-25М/МХИ-01	25	9.91	28.8	1.6	82

Компрессора для нефтегазоперерабатывающих заводов

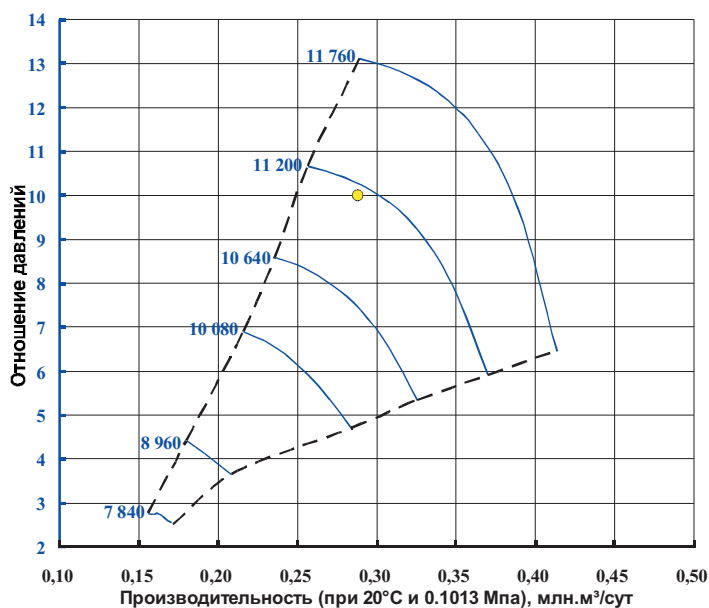
Данные центробежные компрессора предназначены для эксплуатации в составе компрессорных установок обеспечения циркуляции водородсодержащего и других газов в цикле установки, для обеспечения и поддержания необходимого давления газа. Компрессор может быть использован в других производствах для работы в условиях, соответствующих его характеристикам.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Компрессор центробежный одновальный, однокорпусной, односекционный, шестиступенчатый. Корпус сжатия типа баррель. Соединение патрубков с трубопроводами

станционной обвязки – фланцевое. Ротор имеет 5-6 ступеней сжатия. Рабочие колеса закрытого типа. Направление вращения ротора по часовой стрелке при взгляде со стороны привода. Статорные элементы проточной части (диафрагмы, обратные направляющие аппараты) состоят из двух половин. Диффузоры безлопаточные. Всасывающее устройство – всасывающая камера с радиально расположенным входным патрубком. Нагнетательное устройство – улитка с постоянным наружным диаметром с тангенциально расположенным патрубком. Опорные и упорные подшипники – масляные или система магнитного подвеса ротора. Система концевых уплотнений – патроны сухих газодинамических уплотнений с панелью управления.

Центробежный компрессор 5ГЦ2-200/10,5



Компримирование нефтяного попутного газа
Подшипники масляные, система газодинамических концевых уплотнений ЗАО «НТПБ «Модеком».

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина.....2900 мм
Ширина.....2000 мм
Высота.....2400 мм
Масса.....8т
Тип корпуса.....В1/1



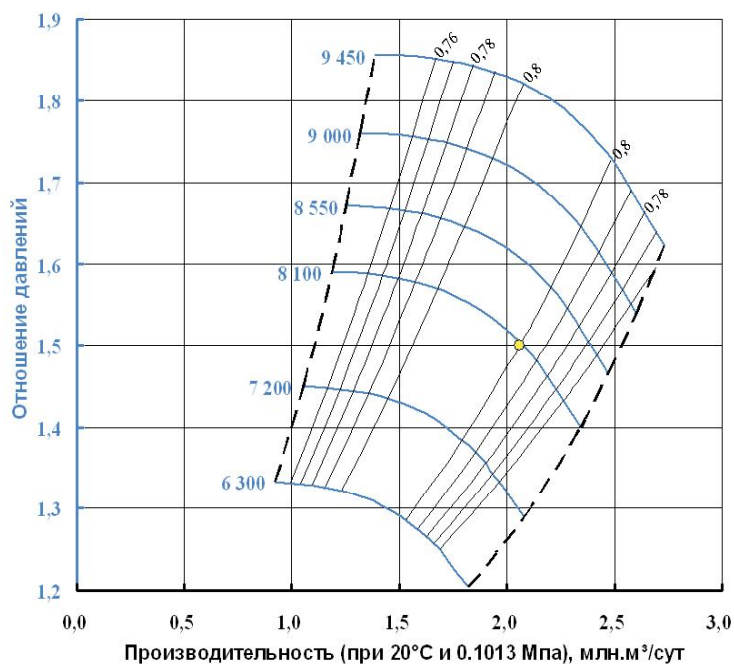
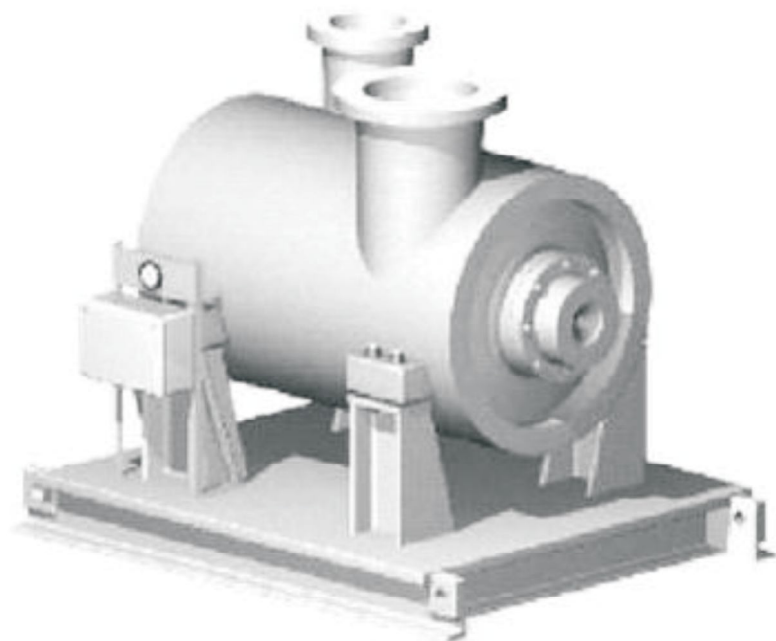
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	Рк, МПа	Q, млн. м3/сут	Степень сжатия	КПД, %
5ГЦ2-200/10,5	2	1.02	0.29	10	76

Центробежный компрессор 5ГЦ2В-216/7,1-10,5

Компримирование водородосодержащего газа в процессе каталитического риформинга, 5 ступеней. Подшипники масляные, система

газодинамических концевых уплотнений ЗАО «НТПБ «Модеком»»



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина.....2500 мм
 Ширина.....2100 мм
 Высота.....1800 мм
 Масса.....9т
 Тип корпуса.....В1/1

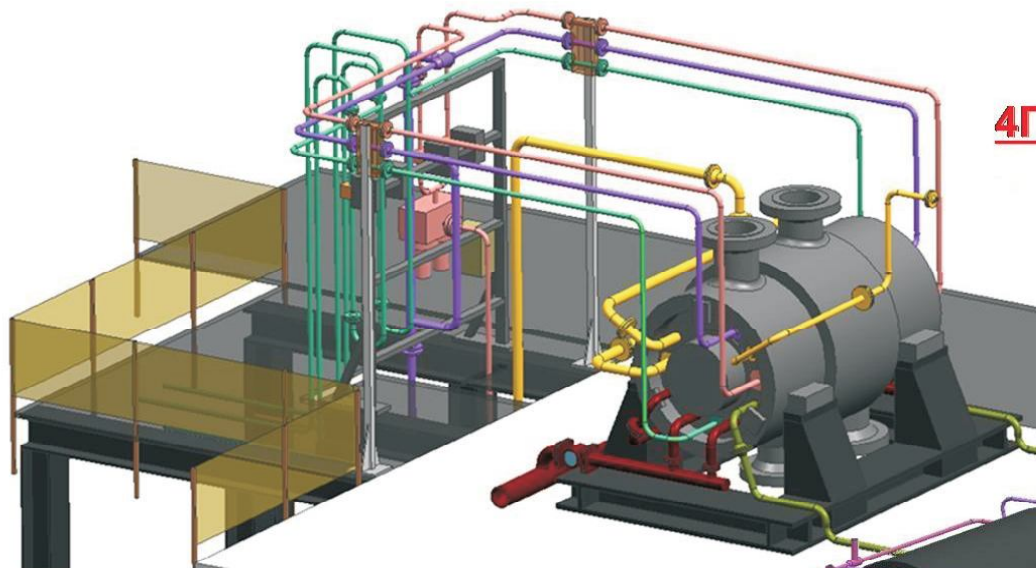
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	Рк, МПа	Q, млн. м3/сут	Степень сжатия	КПД, %
5ГЦ2В-216/7,1-10,5	2	1.02	2.06	1.5	80

Комплекты для модернизации компрессоров

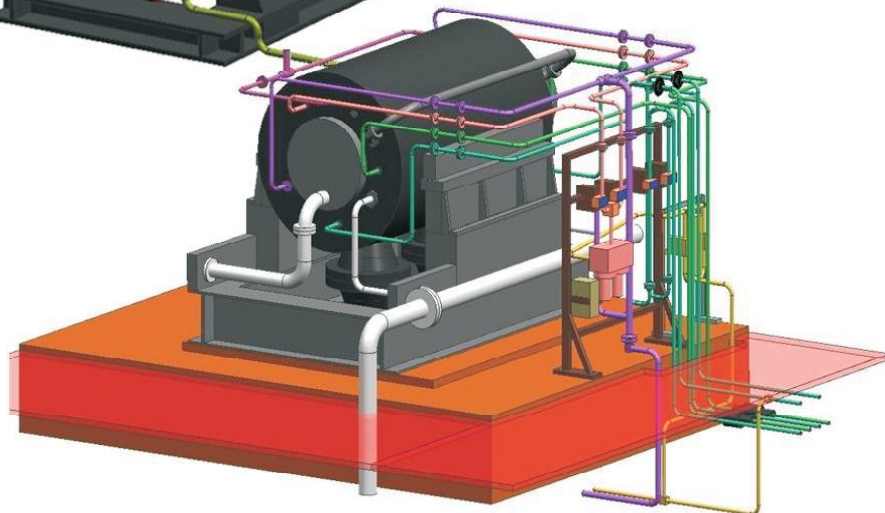
В объем реконструкции входит поставка системы сухих газодинамических уплотнений, системы подготовки буферного и барьерного

газа, доработка САУ, маслосистемы и азотная установка (за исключением КР174 для RD-7B)



4ГЦ2-130/6-65

RD7B



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	Рк, МПа	Q, млн. м3/сут	Степень сжатия	Особенности
КР174 (RD-7B)	16	6	3.37	2.9	компрессорная установка с паровой турбиной односекционный компрессор / природный газ
КР732 (5RSA«RINA»)	6	4.5	7.68	1.55	компрессорная установка электроприводная односекционный компрессор /
КР734 (5ЦД-208/30-45М)	6	4.5	7.68	1.55	компрессорная установка с паровой турбиной односекционный компрессор /
КР331 (4ГЦ2-130/6-65)	6	6.48	0.95	10.8	компрессорная установка электроприводная двухсекционный компрессор / попутный газ
КР414 (К-414-61-1)	5	1.18	0.72	10.4	компрессорная установка электроприводная односекционный компрессор с горизонтальным разъемом корпуса / пропан-бутан-этановая смесь

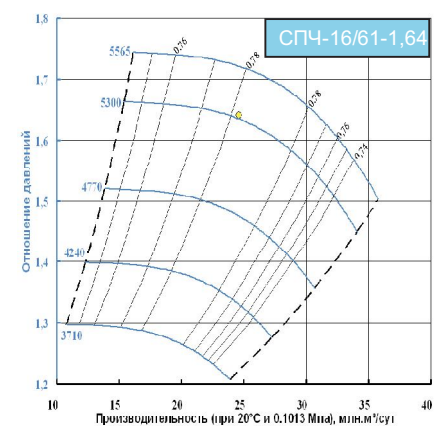
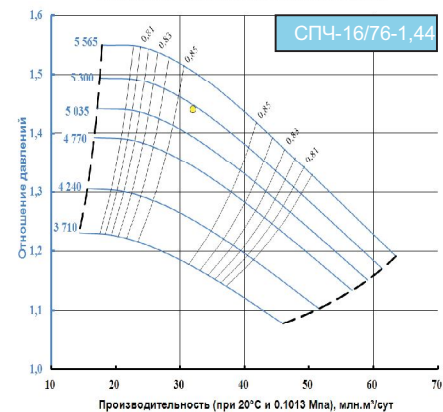
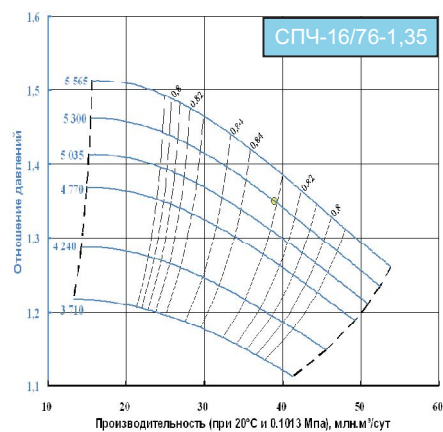
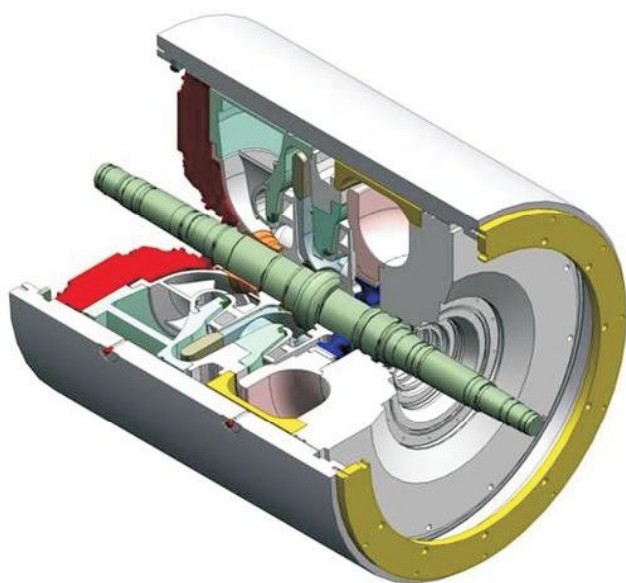
Сменные проточные части (СПЧ)

СПЧ в составе компрессора и газоперекачивающего агрегата предназначена для нагнетания природного газа до определенного давления

Для компрессоров ГПА-Ц-16 и ГПУ-Ц-16 (СМНПО им. М.Ф. Фрунзе, г.Сумы)

Сменные проточные части СПЧ 76/1,35; СПЧ 76/1,44; СПЧ 61/1,64 имеют двухступенчатое исполнение ротора, размещенного в корпусе с вертикальным разъемом. СПЧ устанавливается в штатном корпусе компрессора мощностью 16 МВт, производства СМНПО им. М.В.Фрунзе. Пакет СПЧ в базовом варианте поставляется без опорных и упорного подшипниковых узлов. Варианты конструктивного исполнения уплотнительных узлов:

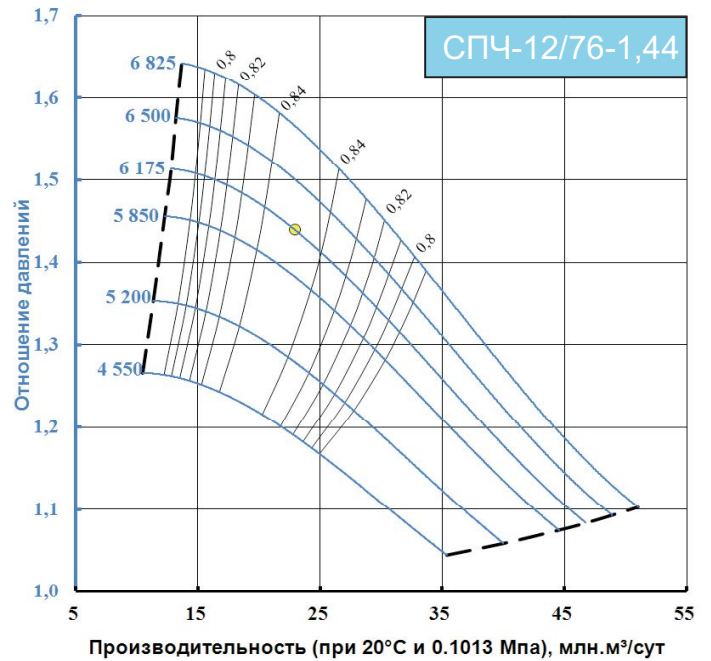
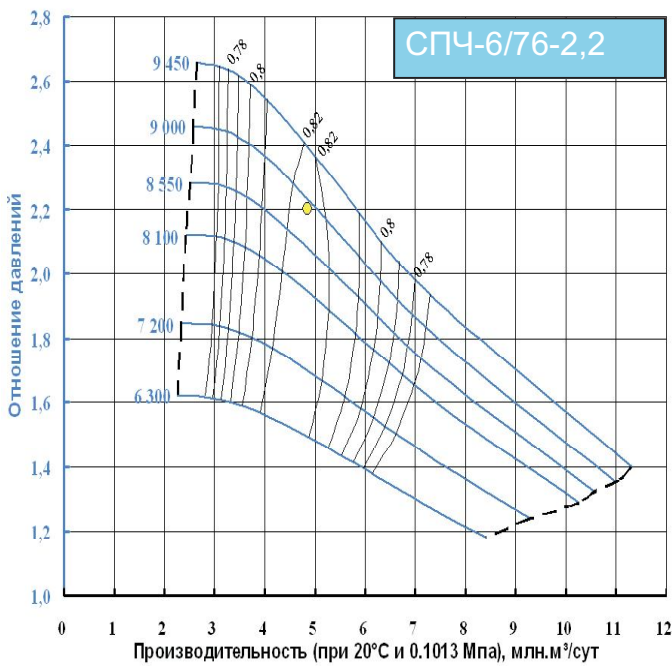
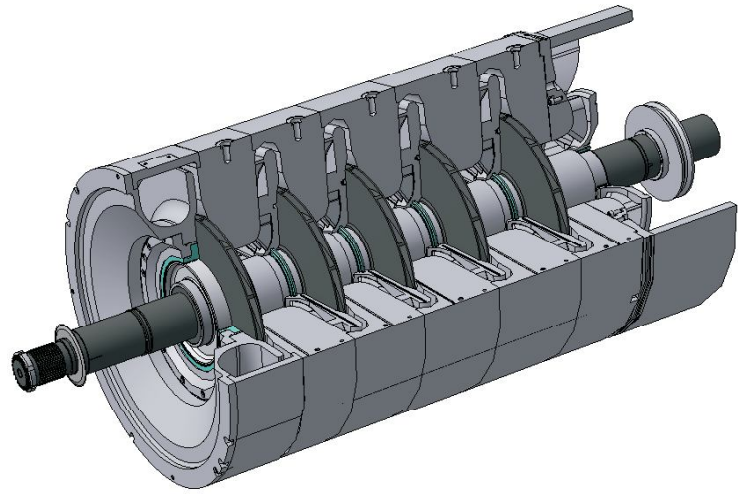
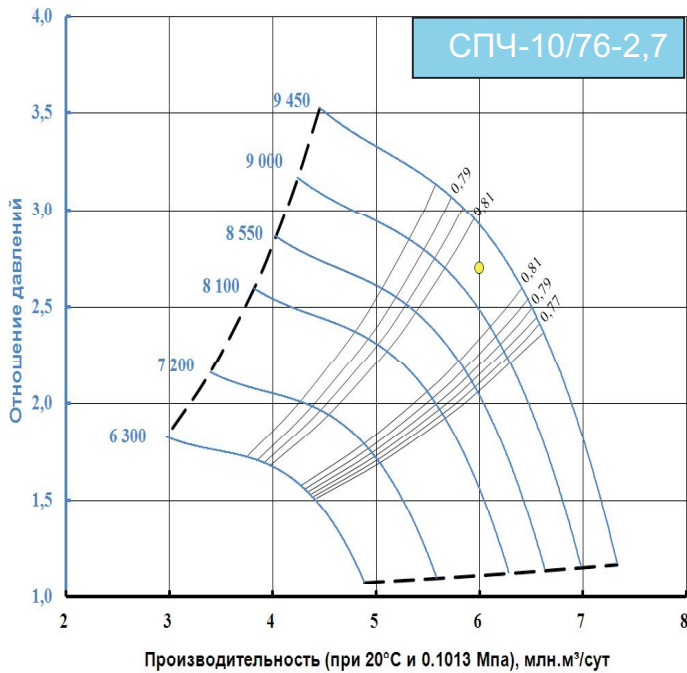
- масляные малорасходные уплотнения НПЦ «Анод»;
- сухие газодинамические уплотнения Джон Крейн.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	P_k , МПа	Q , млн. м ³ /сут	Степень сжатия	КПД, %
СПЧ-16/76-1,35	16	7.16	38	1.35	85
СПЧ-16/76-1,44	16	7.45	32	1.44	82
СПЧ-16/61-1,64	16	6.99	24.6	1.64	78

СПЧ для компрессоров ОАО НПО "Искра"



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компрессора	Класс мощности, МВт	P_k , МПа	Q , млн. м ³ /сут	Степень сжатия	КПД, %
СПЧ-6/76-2,2	6	7.35	4.85	2.2	82
СПЧ-10/76-2,7	10	7.45	6	2.7	81
СПЧ-12/76-1,44	12	7.45	23	1.44	85

