

УТВЕРЖДЕН
приказом ПАО «Газпром»
от «__» _____ 2019 г.
№ _____

Перечень наиболее важных видов продукции для импортозамещения и локализации производств с целью технологического развития ПАО «Газпром»

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг)	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции
1	2	3	4	5
	1	Добыча углеводородов		
	1.1	Добыча углеводородов (на море)		
	1.1.1	Оборудование систем обеспечения работы подводным добычным комплексом (ПДК)		
1	1.1.1.1	Береговая электрическая система	Береговая электрическая система	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США)
2	1.1.1.2	Береговая гидравлическая система	Береговая гидравлическая станция (насосы высокого давления для управляющей гидравлической жидкости)	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), Chongqing Qianwei Offshore Petroleum Engineering & Equipment Co., Ltd. (КНР)
3	1.1.1.3	Подводный распределительный электрогидравлический блок фонтанной арматуры/манифольда	Подводный распределительный электрогидравлический блок фонтанной арматуры/манифольда	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США)
4	1.1.1.4	Гидравлическая жидкость (Brayco)	Гидравлическая жидкость (Brayco)	Castrol (США)
5	1.1.1.5	Шлангокабели	Шлангокабели (волоконно-оптический кабель в изоляции, электрический кабель в изоляции, трубы бесшовные из нержавеющей коррозионно-стойкой стали)	Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Oceanengineering International (США), Nexans (Франция), UNITECH (Норвегия), Orient Cable (КНР)
6	1.1.1.6	Гидравлические, электрические соединители (коннекторы)	Гидравлические, электрические соединители (коннекторы)	ABB (Швейцария), Siemens (ФРГ)
	1.1.2	Фонтанная арматура и колонные головки		
7	1.1.2.1	Система подводных колонных головок	Система подводных колонных головок (колонная головка направления, колонная головка кондуктора, подвеска обсадной колонны)	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), MSP/DRILEX (КНР)
8	1.1.2.2	Система фонтанной арматуры	Система фонтанной арматуры (более 2000 комплектующих)	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), MSP/DRILEX (КНР)
9	1.1.2.3	Штуцерный модуль (многофазный подводный расходомер, подводный штуцер)	Штуцерный модуль (многофазный подводный расходомер, подводный штуцер) (более 750 комплектующих)	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), ROXAR (Норвегия), MSP/DRILEX (КНР)
10	1.1.2.4	Система подвески НКТ	Система подвески НКТ	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), MSP/DRILEX (КНР)
	1.1.3	Трубы, соединительные детали, узлы и изоляционные материалы		
	1.1.3.1	Манифольд		
11	1.1.3.1.1	Донная опорная плита (с интегрированной защитной конструкцией при необходимости)	Опорная плита, система удержания на дне (основания/сваи)	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США)
12	1.1.3.1.2	Система трубопроводной обвязки и запорно-регулирующая арматура	Подводные краны и задвижки, система трубопроводной обвязки	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США)
	1.1.3.2	Оборудование подводной трубопроводной системы шельфовых месторождений		
13	1.1.3.2.1	Оконечные устройства (PLET)	Оконечные устройства (PLET)	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), China Offshore Oil Engineering Co., Ltd. (КНР)
14	1.1.3.2.2	Камера приема-запуска очистных и интеллектуальных устройств (PL)	Камера приема-запуска очистного устройства (PL)	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США)
15	1.1.3.2.3	Линейный тройник (ILT)	Линейный тройник (ILT)	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), China Offshore Oil Engineering Co., Ltd. (КНР)
	1.1.4	Защитные конструкции		
16	1.1.4.1	Защитные конструкции подводных фонтанных арматур	Защитные конструкции подводных фонтанных арматур	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), China Offshore Oil Engineering Co., Ltd. (КНР)
17	1.1.4.2	Защитные конструкции оконечных устройств трубопроводов	Защитные конструкции оконечных устройств трубопроводов	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), China Offshore Oil Engineering Co., Ltd. (КНР)

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг)	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции
1	2	3	4	5
18	1.1.4.3	Защитные конструкции линейных тройников	Защитные конструкции линейных тройников	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), China Offshore Oil Engineering Co., Ltd. (КНР)
	1.1.5	Подводное компрессорное оборудование		
19	1.1.5.1	Подводная дожимная компрессорная станция	Подводная дожимная компрессорная станция	Aker Solutions (Норвегия), Man Diesel and Turbo (ФРГ)
	1.1.6	Морская авиация		
20	1.1.6.1	Транспортировка персонала и грузов в ходе строительства и эксплуатации систем подводной добычи углеводородов	Вертолет в офшорном исполнении	Airbus Helicopters (ЕС)
	1.1.7	Услуги (сервис в ходе строительства и эксплуатации систем подводной добычи углеводородов)		
21	1.1.7.1	Обеспечение управления процессом спуска и монтажа подводного оборудования и освоение эксплуатационных скважин	Обеспечение управления процессом спуска и монтажа подводного оборудования и освоение эксплуатационных скважин	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), China Offshore Oil Engineering Co., Ltd. (КНР)
22	1.1.7.2	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы управления ПДК	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы управления ПДК	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США)
23	1.1.7.3	Услуги по интеграции работ в ходе производства, поставки оборудования ПДК (ЕРСМ-контрактор)	Услуги по интеграции работ в ходе производства, поставки, эксплуатации и технического обслуживания ПДК (ЕРСМ-контрактор)	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США)
	1.1.8	Программное обеспечение		
24	1.1.8.1	Система виртуальных расходомеров, программное обеспечение (аналогичное FlowManager)	Программное обеспечение (аналогичное FlowManager)	TechnipFMC (Великобритания)
	1.2	Добыча углеводородов (на суше)		
	1.2.1	Устьевое оборудование скважин, технологическое оборудование		
25	1.2.1.1	НКТ из сплава 2535	НКТ из сплава 2535	Sumitomo Metal Industries Ltd (Япония)
26	1.2.1.2	Трубы обсадные бесшовные и насосно-компрессорные, а также муфты к ним с герметичным резьбовым соединением в сероводородостойком исполнении из коррозионностойкого сплава, из сталей мартенситного класса	Трубная заготовка	Sumitomo Metal Industries Ltd (Япония), JFE Steel Corporation (Япония)
27	1.2.1.3	Технологический энергонезависимый комплекс обвязки скважин, оборудованных концентрическими лифтовыми колоннами	Технологический энергонезависимый комплекс обвязки скважин, оборудованных концентрическими лифтовыми колоннами	Zedi (Канада)
28	1.2.1.4	Колтюбинговые установки	Колтюбинговые установки	NOV (США)
	1.2.2	Программное обеспечение в области разведки и разработки месторождений		
29	1.2.2.1	Программное обеспечение в области обработки и интерпретации данных сейсморазведки		CGG (Франция), Paradigm (США), Halliburton (США), Roxar (Норвегия), Schlumberger (США)
30	1.2.2.2	Программное обеспечение в области обработки и интерпретации скважинных исследований		Paradigm (США), Halliburton (США), Roxar (Норвегия), Schlumberger (США), Kappa Eng (Франция)
31	1.2.2.3	Программное обеспечение в области геологического моделирования и подсчета запасов		Roxar (Норвегия), Schlumberger (США)
32	1.2.2.4	Программное обеспечение в области гидродинамического моделирования		Roxar (Норвегия), Schlumberger (США)
33	1.2.2.5	Программное обеспечение в области геомеханического моделирования		Roxar (Норвегия), Schlumberger (США)
34	1.2.2.6	Программное обеспечение в области технологического моделирования систем сбора и подготовки углеводородов		Roxar (Норвегия), Schlumberger (США)
35	1.2.2.7	Программное обеспечение в области супервизии полевых 2D и 3D сейсморазведочных работ		INOVA Geophysical (США)
36	1.2.2.8	Программное обеспечение в области интерпретации гравитационного и магнитного полей		CGG (Франция), Paradigm (США), Schlumberger (США), Halliburton (США), PGS (Норвегия)
37	1.2.2.9	Программное обеспечение в области проектирования и сопровождения строительства скважин		Paradigm (США), Halliburton (США)
	1.3	Добыча углеводородов (защита от коррозии)		
38	1.3.1	Система мониторинга внутренней коррозии «Роксар» FSM-It, CorrLog		Emerson (США), CorrLog (Норвегия)
39	1.3.2	Ингибитор коррозии		Clariant (ФРГ)
40	1.3.3	Лакокрасочные покрытия для защиты объектов морского расположения		SIGMA COATINGS BV (Нидерланды)
	2	Транспортировка газа и ПХГ		
	2.1	Газоперекачивающие агрегаты		
41	2.1.1	Унифицированные газоперекачивающие агрегаты мощностью 25 МВт	Унифицированные газоперекачивающие агрегаты мощностью 25 МВт	ПАО «Сумское НПО» (Украина) ГП НПКГ «Зоря – Машпроект» (Украина)
	2.2	Трубопроводная арматура		
42	2.2.1	Электрогидроприводы для дистанционного управления шаровыми кранами (Рраб. от 25 МПа до 32 МПа)		PC-Intertechnik (ФРГ), FaseK (ФРГ), DVG (Италия), Paladon (Англия), Niwatec (ФРГ), Fahlke (ФРГ), Schuck (ФРГ)
43	2.2.2	Клапан регулирующий с пневматическим приводом, в том числе для антилопжажного регулирования (DN 100- 1400, PN до 42,0 МПа)		Mokveld Valves (Нидерланды)
44	2.2.3	Краны шаровые Cameron (типа Orbit) DN 50-1400 мм (класс герметичности «А» по ГОСТ Р 54808-2011, с уплотнением «металл-металл» с повышенным ресурсом) PN до 25,0 МПа		Cameron (США)
45	2.2.4	Краны шаровые специальные DN 50-1400 мм	Краны шаровые специальные DN 50-1400 мм	Cameron (США), PetroValves S.R.L. (Италия), ITAG (ФРГ), RMT Valvomeccanica (Италия)
	2.3	Трубы, соединительные детали, узлы и изоляционные материалы		
46	2.3.1	Трубы-отводы горячего гнущего из стали SAWL 450 I FD и X65, в том числе с антикоррозионным покрытием, бетонным утяжеляющим покрытием, протектором типа ПБТА	Трубы-отводы горячего гнущего из стали SAWL 450 I FD и X65, в том числе с антикоррозионным покрытием, бетонным утяжеляющим покрытием, протектором типа ПБТА	Nippon Steel (Япония)

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг)	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции
1	2	3	4	5
	2.4	Услуги		
47	2.4.1	Врезка и перекрытие трубопроводов под давлением	Фитинги резьбовые, тройники с боковыми отводами, фитинги Stopple, пробки LOCK-O-RING	T.D. Williamson (США)
48	2.4.2	Проведение внутритрубной диагностики ЛЧ МГ диаметром от 150 мм до 1000 мм, оборудованных отводами 1,5 Ду	Диагностическое оборудование	Roozen (ФРГ)
	2.5	Использование газа		
49	2.5.1	Локомотивы, работающие на сжиженном природном газе	Локомотивы, работающие на сжиженном природном газе	GE Transportation (США), Electro-Motive Diesel (США)
	3	Энергетика		
	3.1	Электроснабжение объектов добычи, транспортировки, подземного хранения и переработки газа		
	3.1.1	Источники электроснабжения		
50	3.1.1.1	Газопоршневые двигатели и электроагрегаты для электростанций	Газопоршневые двигатели мощностью от 200 до 2500 кВт для электростанций	Cummins (США), Wartsila (Финляндия), Jenbacher (Австрия)
51	3.1.1.2	Дизельные двигатели и электроагрегаты для электростанций	Дизельные двигатели мощностью от 500 до 1800 кВт для электростанций	Cummins (США), Perkins (Великобритания), Dresser (США), Caterpillar (США), SDMO (Франция), Volvo (Швеция)
52	3.1.1.3	Генераторы для электроагрегатов и электростанций	Генераторы для электростанций мощностью 200-2500 кВт	Stamford (Великобритания), Leroy Sommer (Франция), ABB (ФРГ)
	3.1.2	Электрогенерирующие источники в составе БКЭС (мощность до 60 кВт)		
53	3.1.2.1	ДЭУ	ДЭУ	Deitz (ФРГ), Aksa (Турция), Perkins (Великобритания), Yanmar (Япония), Kubota (Япония), MAN (ФРГ), Cummins (США)
54	3.1.2.2	ГПЭА	ГПЭА	MAN (ФРГ), Yanmar (Япония)
55	3.1.2.3	МТУ	МТУ	Capstone (США)
56	3.1.2.4	ПЭ Ормат	ПЭ Ормат	Ormat (США)
57	3.1.2.5	Генераторы на топливных элементах	Генераторы на топливных элементах	США, ЕС
	3.1.3	Оборудование в составе ЗРУ 6 (10) кВ		
58	3.1.3.1	Выключатели высоковольтные	Выключатели высоковольтные	ABB (Швейцария), Schneider Electric (Франция)
59	3.1.3.2	Устройства релейной защиты и автоматики	Устройства релейной защиты и автоматики	ABB (Швейцария), Schneider Electric (Франция), Siemens (ФРГ), General Electric (США)
	3.1.4	Системы постоянного тока		
60	3.1.4.1	Преобразователи (выпрямители, инверторы, конверторы, агрегаты бесперебойного питания)	Преобразователи (выпрямители, инверторы, конверторы, агрегаты бесперебойного питания)	BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG (ФРГ)
61	3.1.4.2	Зарядно-подзарядные устройства	Зарядно-подзарядные устройства	HPT (ФРГ)
62	3.1.4.3	Аккумуляторные батареи емкостью от 5,8 Ач до 75 Ач	Аккумуляторные батареи емкостью от 5,8 Ач до 75 Ач	VARTA, Hoppesche Batterien GmbH & Co. KG (ФРГ)
63	3.1.4.4	Преобразователи частоты	Преобразователи частоты	Danfoss Group Global (Дания), Siemens (ФРГ), Schneider Electric, ABB (Швейцария)
64	3.1.4.5	Системы управления	Системы управления	Traco Power (Швейцария), Fujitsu (Япония)
	3.2	Тепло-, водоснабжение, водоотведение, вентиляция и кондиционирование		
65	3.2.1	Оборудование котельных	Горелка	Weishaupt (ФРГ), Oilon (Финляндия), Unigas (Италия)
	4	Переработка газа и жидких углеводородов		
	4.1	Насосное оборудование		
66	4.1.1	Насосный агрегат 1ЦГ-12,5/50-4-3	Насос в сборе	АО «Молдовагидромаш» (Республика Молдавия)
67	4.1.2	Насосы Hermetic серий CNF, CNPF, CAM, CAMV, TCAM	Насос в сборе	HERMETIC-Pumpen GmbH (ФРГ)
	4.2	Теплообменное оборудование		
68	4.2.1	Пластинчатые теплообменники, объем 0,21-7,6 м ³ , поверхность теплообмена 132,7-5164 м ² ; Р _{раб} от 2,1 до 6,4 МПа; Т _{раб} от +39 °С до -79,1 °С, материал корпуса/камеры – алюминий	Теплообменник в сборе	CHART Heat Exchangers (США)
	4.3	Компрессорное оборудование		
69	4.3.1	Компрессор высокого давления переносной для заправки баллонов сжатым воздухом BAUER JUNIOR, давление 29,4 МПа	Компрессор в сборе	BAUER (ФРГ)
70	4.3.2	Компрессор высокого давления для заправки баллонов сжатым воздухом BAUER POSEIDON, давление 29,4 МПа, одновременная заправка 4 баллонов	Компрессор в сборе	BAUER (ФРГ)
71	4.3.3	Детандер-компрессор 105-D1/102-K2, компрессор Q=157750-232400 м ³ /ч, Р _{всас} = 2,7 МПа, Р _{наг} = 3,7 МПа. Детандер Q=136÷287 т/ч, Р _{наг} = 2,8 МПа, N=3456 кВт, n=14060 мин ⁻¹	Компрессор в сборе	GE Rotoflow (США)
	4.4	Катализаторы		
72	4.4.1	Катализатор гидроочистки основной марки ТК-578 BRIM. Haldor Topsøe, Дания (код ОКПД 20.59.56.150, код ОКВЭД 20.59) ОЗМ 10134293	Катализатор гидроочистки основной марки ТК-578 BRIM. Haldor Topsøe, Дания (код ОКПД 20.59.56.150, код ОКВЭД 20.59) ОЗМ 10134293	Haldor Topsøe (Дания)
73	4.4.2	Катализаторы гидроочистки защитные: АСТ-069, АСТ-077, АСТ-935, АСТ-955, АСТ-078	Катализаторы гидроочистки защитные: АСТ-069, АСТ-077, АСТ-935, АСТ-955, АСТ-078	Axens (Франция)
74	4.4.3	Катализаторы гидроочистки защитные: ТК-10, ТК-711, ТК-743, ТК-831	Катализаторы гидроочистки защитные: ТК-10, ТК-711, ТК-743, ТК-831	Haldor Topsøe (Дания)
75	4.4.4	Катализатор изомеризации ATIS-2L. Для изомеризации фракции парафинов C5 - C6 с целью повышения МОЧ и ИОЧ легких бензиновых фракций, направляемых на компаундирование автомобильного бензина. Axens, Франция. (код ОКПД 20.59.56.150, код ОКВЭД 20.59) ОЗМ 10139441	Катализатор изомеризации ATIS-2L. Для изомеризации фракции парафинов C5 - C6 с целью повышения МОЧ и ИОЧ легких бензиновых фракций, направляемых на компаундирование автомобильного бензина (код ОКПД 20.59.56.150, код ОКВЭД 20.59)	Axens (Франция)

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг,	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции
1	2	3	4	5
76	4.4.5	Катализаторы предгидроочистки сновные: HR-538, для гидроочистки легкого прямогонного бензина от коррозионноактивных соединений серы, азота, воды, галогенов, олефинов, ртути, мышьяка и прочих металлов; HR-626, оксиды кобальта и молибдена на высококачественной окиси алюминия; HR-648, алюмоникельмолибденовый катализатор гидроочистки	Катализаторы предгидроочистки сновные: HR-538, для гидроочистки легкого прямогонного бензина от коррозионноактивных соединений серы, азота, воды, галогенов, олефинов, ртути, мышьяка и прочих металлов; HR-626, оксиды кобальта и молибдена на высококачественной окиси алюминия; HR-648, алюмоникельмолибденовый катализатор гидроочистки	Axens (Франция)
77	4.4.6	Катализатор предгидроочистки защитный АСТ-139. Axens, Франция (код ОКПД 20.59.56.150, код ОКВЭД 20.59) ОЗМ 10129277	Катализатор предгидроочистки защитный АСТ-139 (код ОКПД 20.59.56.150, код ОКВЭД 20.59)	Axens (Франция)
78	4.4.7	Катализатор риформинга RG-682. Платино-рениевый катализатор. Axens, Франция. (код ОКПД 20.59.56.150, код ОКВЭД 20.59) ОЗМ 10087050	Катализатор риформинга RG-682. Платино-рениевый катализатор (код ОКПД 20.59.56.150, (код ОКВЭД 20.59)	Axens (Франция)
79	4.4.8	Катализатор селективного гидрокрекинга нормальных парафинов с длинными цепочками HYDEX-G	Катализатор селективного гидрокрекинга нормальных парафинов с длинными цепочками HYDEX-G	Зюд-Хеми АГ (ФРГ)
4.5 Адсорбенты				
80	4.5.1	Адсорбент АСГ 275 (аналог АхТар 405)	Адсорбент АСГ 275 (аналог АхТар 405)	Axens (Франция)
81	4.5.2	Адсорбент АхТар 860 (используется для адсорбции HCl из BCF в DR-602A, DR-602B и D-602)	Адсорбент АхТар 860 (используется для адсорбции HCl из BCF в DR-602A, DR-602B и D-602)	Axens (Франция)
82	4.5.3	Адсорбент AxSorb 951 (используется для осушки сырья изомеризации и водорода в осушителях DR-601A, DR-601B и DR-602A, DR-602B)	Адсорбент AxSorb 951 (используется для осушки сырья изомеризации и водорода в осушителях DR-601A, DR-601B и DR-602A, DR-602B)	Axens (Франция)
83	4.5.4	Счетчики газовые: с жидкостным затвором SHINAGAWA WS-1A; суховоздушный SHINAGAWA (DC-C-2, DC-1) с поверкой; барабанный газовый счетчик RITTER TG 5, 5/5, 1/5	Счетчики газовые	Shinagawa (Япония), Dr.-Ing. RITTER Apparatebau GmbH & Co KG (ФРГ)
5 Производство сжиженного природного газа (крупнотоннажное и среднетоннажное производства)				
5.1 Установка удаления кислых газов (CO₂ и H₂S)				
84	5.1.1	Пластинальные рекуперативные теплообменники аминного раствора (герметичные типа «Компакт» или «кожух-пластины внутри»)	Теплообменник в сборе	ALFA-LAVAL (Швеция – ФРГ), API Schmidt-Bretten (ФРГ)
5.2 Установка извлечения C₂₊				
85	5.2.1	Турбодетандерный агрегат, Q > 15 млн м ³ /сутки, Р > 6,0 МВт, работа на 100% влагонасыщенном газе, до 3–5% жидкости на входе	Агрегат в сборе	GE-Rotoflow (США), CRYOSTAR-Linde (Франция – ФРГ), Mafi-Trench (США)
86	5.2.2	Многопоточные пластинальные алюминиевые рекуперативные теплообменники (в сборе до 12 теплообменных блоков)	Теплообменник в сборе	Linde AG (ФРГ), CHART (США), Fives Cryogenie (Швейцария)
5.3 Установка сжижения и охлаждения газа				
87	5.3.1	Основной криогенный теплообменник (витой) DN > 2,3 м, PN > 1,0 МПа, трубы менее 8 мм, масса более 50 тонн (только по индивидуальным техническим проектам)	Теплообменник в сборе	Linde AG (ФРГ), Air Products and Chemicals (США), CHART (США)
88	5.3.2	Компрессоры смешанного хладагента мощностью 50 МВт и выше	Компрессор в сборе	GE Oil & Gas (США), Siemens AG (ФРГ – Швеция), Rolls-Royce (Великобритания), MCO (Япония)
89	5.3.3	Насосы орошения (стандартные «холодные» по API)	Насос в сборе	Sulzer Pumps (Швейцария), Ruhrpumpen GmbH (ФРГ), FLOWSERVE (Ирландия)
90	5.3.4	Газовая турбина большой мощности (более 50 МВт)	Газотурбинная установка в сборе	GE Oil & Gas (США), Siemens AG (ФРГ – Швеция), Rolls-Royce (Великобритания), MHPS (Япония)
5.4 Системы хранения и налива СПГ				
91	5.4.1	Хранение СПГ	Хранилища СПГ с трубопроводной обвязкой и криогенными погружными насосами	Chicago Bridge & Iron (США), Tractebel (Бельгия, Франция), Samsung C&T (Ю. Корея), Bechtel Corporation (США), Entrepose (Франция), IHI (Япония)
92	5.4.2	Подача СПГ к терминалу	Криогенный трубопровод	CHART (США), Linde AG (ФРГ), Air Liquide (Франция), APCI (США)
93	5.4.3	Соединение трубопровода с грузовой системой танкера, отвод отпарного газа	Стендеры	FMC Technologies (Франция), Bechtel Corporation (США), Niigata Loading Systems, Ltd. (Япония)
94	5.4.4	Возврат отпарного газа	Компрессор	Dresser – Rand (США), Hitachi (Япония), ABC (США), Mitsubishi HI (Япония)
5.5 Арматура				
95	5.5.1	Предохранительная арматура	Арматура в сборе	Leser GmbH & Co. KG (ФРГ), Dresser Valves (США – ФРГ)
96	5.5.2	Отсечная арматура	Арматура в сборе	Mokveld Valves BV (Нидерланды), KSB Armaturen GmbH & Co.KG (ФРГ), Petrovalves S.r.l. (Италия)
97	5.5.3	Регулирующая арматура	Арматура в сборе	Dresser Valves Europe GmbH (ФРГ), Petrovalves S.r.l. (Италия), TYCO Valves & Controls GmbH (ФРГ), Mokveld Valves BV (Нидерланды)
98	5.5.4	Приводы для арматуры и регуляторов от 16 до 32 МПа	Привод в сборе	AUMA (ФРГ), ROTORC (Великобритания), Ledeen (Италия), Biffi (Италия), Dresser Valves (ФРГ)
99	5.5.5	Высокотемпературная отсечная арматура	Арматура в сборе	GROVE (ФРГ), Neles (Финляндия), Hartmann (ФРГ)
5.6 Массообменные устройства				
100	5.6.1	Массообменные устройства колонных, сепарационных и других аппаратов	Комплект	Sulzer (Швейцария), Koch Glitsch (США – ЕС)
5.7 Инжиниринговые услуги				
101	5.7.1	Лицензиар процесса очистки от кислых газов	Очистка природного газа растворами аминов	BASF (ФРГ), Dow Chemical (США), UOP (США), AL- Lurgi (Франция - ФРГ), Prosernat (Франция)
102	5.7.2	Лицензиар процесса осушки и очистки от примесей	Осушка и очистка на синтетических цеолитах/алюмосиликатах, сульфинированном угле	Technip (Франция), AL- Lurgi (Франция – ФРГ), Linde AG (ФРГ), WP (Австралия), AMEC-FW (Великобритания), KBR (США)

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг,	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции
1	2	3	4	5
103	5.7.3	Лицензиар процесса предварительного удаления «жирных» углеводородов	Низкотемпературное разделение на уровнях холода до минус 130 °C	Technip (Франция), Linde AG (ФРГ), UOP (США), Fluor (США), KBR (США)
104	5.7.4	Лицензиар процесса сжижения природного газа	Ожижение природного газа (крупнотоннажное)	APCI (США), Conoco-Philips (США), Shell (Нидерланды - Великобритания), Linde AG (ФРГ)
105	5.7.5	Проектировщики «холодной» части завода СПГ	Базовый проект, FEED и рабочая документация	Technip (Франция), Linde AG (ФРГ), Bechtel (США), Fluor (США), KBR (США)
106	5.7.6	Проектировщики криогенной части завода СПГ	Базовый проект, FEED и рабочая документация	Technip (Франция), Linde AG (ФРГ), Bechtel (США), Fluor (США), KBR (США)
6 Автоматизация				
6.1 Системы автоматизации объектов добычи газа и газового конденсата				
107	6.1.1	Программно-технические комплексы для создания автоматизированных систем управления технологическими процессами подводных добычных комплексов (ПТК АСУ ТП ПДК)	Программно-технические комплексы FMC-722, SemStar5, Vectus 6.0, Mark III MUX BO	FMC (Норвегия), General Electric (США), Aker Solution (Норвегия), Cameron (США)
108	6.1.2	Программно-технические комплексы для создания автоматизированных систем управления технологическими процессами добычных платформ (ПТК АСУ ТП ДП)	Программно-технические комплексы TDC-3000, CentumVP, I/A Series, 800xA, DeltaV	Honeywell (США), Yokogawa (Япония), Shneider Electric (Франция), ABB (Швеция – Швейцария), Emerson (США)
6.2 Системы автоматизации объектов переработки газа и газового конденсата				
109	6.2.1	Программно-технические комплексы для создания автоматизированных систем управления технологическими процессами объектов переработки газа и газового конденсата, в том числе газоперерабатывающих заводов, обеспечивающие комплексное решение по РСУ и ПАЗ (ПТК АСУ ТП объектов переработки и ГПЗ)	Программно-технические комплексы CentumVP, I/A Series, Simatic, 800xA, DeltaV	Yokogawa (Япония), Shneider Electric (Франция), Siemens AG (ФРГ), ABB (Швеция – Швейцария), Emerson (США)
7 Метрологическое оборудование				
110	7.1	Массовые расходомеры	Micro Motion 3500, Micro Motion R-Series, Micro Motion CMF-Series, Yokogawa RotaMass, ABB Mass Meter	Emerson (США – Нидерланды) ABB (Великобритания) Yokogawa (Япония) Fisher-Rosemount (США, Нидерланды)
111	7.2	Поточные газоанализаторы для процессов производства серы («Клаус», «Сульфрен»), аминовой очистки кислого газа	Поточный газоанализатор сероводорода и углеводородов в кислом газе установки производства серы (в сборе); поточный газоанализатор сероводорода и сернистого ангидрида в хвостовом газе процесса «Клаус» (в сборе); поточный газоанализатор сероводорода в воздухе ям хранения серы (в сборе); поточный газоанализатор сероводорода, сернистого ангидрида сероуглерода и сероокиси углерода в хвостовом газе процесса «Сульфрин» (в сборе); поточный газоанализатор сероводорода в очищенном газе (в сборе); поточный газоанализатор сероводорода в амине (в сборе)	Ametek, (США)
112	7.3	Поточные анализаторы нефтепродуктов	Поточный анализатор фракционного состава нефтепродуктов (аналог Benke, ФРГ); поточный анализатор вспышки (аналог Benke, ФРГ); поточный анализатор цветности нефтепродуктов (аналог Icon Scientific Limited, США)	Benke (ФРГ), Icon Scientific Limited (США)
113	7.4	Влагомеры	Поточный анализатор влажности газа с диапазоном измерения до 1 ppm	Ametek (США)
114	7.5	Промышленные газовые хроматографы: установки У-25 очистки сырьевого газа от сернистых соединений; установки У-26 очистки ШФЛУ от сернистых соединений и получения сжиженных газов	Emerson mod. 500, Emerson mod. 700	Emerson, (США)
115	7.6	Анализатор температуры точки росы по углеводородам установки У-25 очистки сырьевого газа от сернистых соединений	Ametek mod. 241	Ametek, (США)
116	7.7	Анализатор влажности Ametek 3050	Ametek 3050 OLV	Ametek (США)
117	7.8	Комплекс обработки диаграмм АРМ-Энерго (в составе: программа расчета количества и теплосодержания жидких, газообразных и углеводородных газоконденсатных энергоносителей; дигитайзер CalComp DrawingBoard III с 16-кнопочным курсором)	Дигитайзер CalComp DrawingBoard III с 16-кнопочным курсором	Logic Group (США)
118	7.9	Контроллер расхода Daniel FloBoss S600	Контроллер расхода Daniel FloBoss S600	EMERSON Process Management (США)
119	7.10	Влагомер поточный модели L	Влагомер поточный модели L	Phase Dynamics Inc. (США)
120	7.11	Шар полиуретановый	Шар полиуретановый U-58 (зеленый) 30; Шар полиуретановый U-66 (красный) 12	Daniel Measurement & Control Inc. (США)
121	7.12	Анализатор кислорода ABB Z-MT, зонд Z-FG2	Поточный анализатор концентрации кислорода во взрывоопасной среде в дымовых газах (СБиПАЗ защита от прогара змеевиков)	ABB Ltd. (Великобритания)
122	7.13	Преобразователи плотности и расхода	Преобразователи плотности и расхода CDM 100P	Emerson (США)
123	7.14	Преобразователь вязкости и плотности жидкости измерительный модели 7827 «Mobrey Ltd.»	Преобразователь вязкости и плотности жидкости измерительный модели 7827	Mobrey Ltd. (Великобритания)
124	7.15	Ультразвуковой преобразователь расхода	Ультразвуковой преобразователь расхода Daniel 3804; счетчик ультразвуковой ALTOSONIC V; счетчик ультразвуковой эталонный ALTOSONIC VR	Emerson Process Management/Daniel Measurement and Control Inc (США); Krohne Altometer (ФРГ)
125	7.16	Газоанализатор	Газоанализатор серии 900 Ametek 920, Ametek 931, Ametek 933	Ametek Process (США)
126	7.17	Расходомер вихревой 8800	Расходомер в сборе с возможностью передачи показаний по протоколу Fildbus Fondation	Fisher-Rosemount (США)
8 Оборудование связи				
127	8.1	Оборудование маршрутизации пакетов информации серии Cisco ASR 9000 модели 9001-S (версия ПО IOS XR Release 4)	Программно-технический комплекс	Cisco Systems (США)
128	8.2	Оборудование маршрутизации пакетов информации NE5000-X16A	Программно-технический комплекс	Huawei Technologies Co., Ltd (KHP)
129	8.3	Оборудование маршрутизации пакетов информации NE40E-X16A	Программно-технический комплекс	Huawei Technologies Co., Ltd (KHP)
130	8.4	Оборудование коммутации и маршрутизации пакетов информации серии Cisco ASR1002, ASR1002-F, ASR1004, ASR1006 (версия ПО IOS XE 3S, IOS XE Release 2)	Оборудование коммутации и маршрутизации пакетов информации серии Cisco ASR1002, ASR1002-F, ASR1004, ASR1006	Cisco Systems (США)
131	8.5	Оборудование коммутации и маршрутизации пакетов информации NE20E-S8, NE20E-S4, NE20E-S2	Оборудование коммутации и маршрутизации пакетов информации NE20E-S8, NE20E-S4, NE20E-S2	Huawei Technologies Co., Ltd (KHP)
132	8.6	Коммутатор серии S9700	Программно-технический комплекс	Huawei Technologies Co., Ltd (KHP)
133	8.7	Многопротокольные маршрутизаторы пакетов Cisco серии 2900	Программно-технический комплекс	Cisco Systems (США)
134	8.8	Многопротокольные маршрутизаторы пакетов серии S5700	Программно-технический комплекс	Huawei Technologies Co., Ltd (KHP)
135	8.9	Многопротокольные маршрутизаторы пакетов серии S2700	Программно-технический комплекс	Huawei Technologies Co., Ltd (KHP)

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг,	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции
1	2	3	4	5
136	8.10	Многопротокольные маршрутизаторы пакетов ISR 3900	Программно-технический комплекс	Cisco Systems (США)
137	8.11	Многопротокольные маршрутизаторы пакетов серии AR3200	Программно-технический комплекс	Huawei Technologies Co., Ltd (KHP)
138	8.12	Многопротокольные маршрутизаторы пакетов серии AR2200	Программно-технический комплекс	Huawei Technologies Co., Ltd (KHP)
139	8.13	Оборудование видео-конференц-связи Cisco Telepresence (Cisco Telepresence MSE 8000, MCU MSE 8510, MCU MSE 8420, Cisco TelePresence DX80 и DX70, Cisco IP Phone 8865, Cisco TelePresence MX300, MX700, VX800, Cisco TelePresence Codec SX10, Codec SX20, Codec SX80, Cisco VCS, Cisco TMS, CUXM, Cisco TPS 7010)	Программно-технический комплекс	Cisco Systems International B.V. (Нидерланды)
140	8.14	Оборудование видео-конференц-связи (ВКС) торговой марки HUAWEI (коммутаторы Huawei VP9630, VP9650, VP9660; сервер записи ВКС HUAWEI RSE6500; видеотерминалы Huawei TE30, TE40, TE50, TE60)	Программно-технический комплекс	Huawei Technologies Co., Ltd (KHP)
141	8.15	Комплекс радиорелейной связи	Программно-технический комплекс	NEC Corporation / NEC Wireless Networks Ltd. (Япония), Ceraagon (Израиль), Ericsson AB (Швеция)
Материально-технические ресурсы для технического обслуживания и ремонта технологического оборудования				
9	Транспортировка газа			
9.1	Газоперекачивающие агрегаты			
142	9.1.1	Оказание услуг по ремонту приводного двигателя MS5002E ГПА-32 «Ладога», мощность в стационарных условиях 32 МВт	Камера сгорания, рабочие и направляющие лопатки ТВД, ТНД, типовые запасные части для плановых ТОиР	Nuovo Pignone (Италия), General Electric (США)
143	9.1.2	Оказание услуг по ремонту приводного двигателя типа Д-336	Типовые запасные части для плановых ТОиР	Мотор-Сич (Украина)
144	9.1.3	Оказание услуг по ремонту ПЖТ-10	Камера сгорания, рабочие и направляющие лопатки ТВД, ТНД, рабочие и направляющие лопатки осевых компрессоров, типовые запасные части для плановых ТОиР	Alstom SA (Франция), General Electric Company (США)
9.2	Хранение газа			
9.2.1	Газоперекачивающие агрегаты			
145	9.2.1.1	Освоение ремонта центробежных компрессоров Solar	Типовые запасные части для плановых ТОиР ЦБК Solar	Solar (США)
146	9.2.1.2	Освоение ремонта газотурбинных приводов «Центавр»	Типовые запасные части для плановых ТОиР ГТД «Центавр»	Solar (США)
147	9.2.1.3	Освоение ремонта редукторов Filadelfia	Типовые запасные части для плановых ТОиР редуктора Filadelfia	ФРГ
148	9.2.1.4	Освоение ремонта редукторов Flender	Типовые запасные части для плановых ТОиР редуктора Flender	США
149	9.2.1.5	Освоение ремонта ГПА-4РМП	Типовые запасные части для плановых ТОиР газовых поршневых компрессоров Ariel	Ariel (США)
150	9.2.1.6	Освоение ремонта ГПА Exterran (номинальная мощность 3,2 МВт)	Типовые запасные части для плановых ТОиР газовых поршневых компрессоров Ariel	Ariel (США)
151	9.2.1.7	Освоение ремонта ГПА Exterran (номинальная мощность 3,2 МВт)	Типовые запасные части для плановых ТОиР ДВС Caterpillar	Caterpillar (США)
152	9.2.1.8	Освоение ремонта ГПА Wartsila (номинальная мощность 4,6 МВт)	Типовые запасные части для плановых ТОиР газовых поршневых компрессоров Ariel	Ariel (США)
153	9.2.1.9	Освоение ремонта ГПА Wartsila (номинальная мощность 4,6 МВт)	Типовые запасные части для плановых ТОиР ДВС Wartsila	Wartsila (Финляндия)
9.3	Энергетика			
154	9.3.1	Запасные части для проведения капитального ремонта и технического обслуживания дизельных и газопоршневых электростанций	Запасные части для газопоршневых и дизельных двигателей	Cummins (США), Wartsila (Финляндия)
9.4	Переработка газа и жидких углеводородов			
9.4.1	Насосное оборудование			
155	9.4.1.1	Насосные агрегаты HPGS 1x1x6 CA3, GSS-112CA-1	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	HMD Seal/Less Pumps Ltd (Великобритания)
156	9.4.1.2	Насосный агрегат A96690488p10705	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Nordenham (ФРГ)
157	9.4.1.3	Насосный агрегат PVR6-6B06-BF Continental HYDRAULICS DNG-09OLD-04F	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Насосный агрегат: Continental HYDRAULICS (США), привод насосного агрегата: Loher (ФРГ)
158	9.4.1.4	Мотопомпа	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	HONDA, Koshin (Япония)
159	9.4.1.5	Насосы	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Grundfos AG (Дания), Wilo AG (ФРГ)
160	9.4.1.6	Насосные агрегаты R132SZ-2, LMV-311, LMV-322, P1-NCV-FM Sundyne – Sunflo	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Sundyne S.A (Франция)
161	9.4.1.7	Насосы центробежные, Q=20-50 м³/ч, N=500-620 м, n=2977-9472 об/мин.	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Sundyne S.A (Франция)
162	9.4.1.8	Насосный агрегат 510-A-N3 Neptune	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Neptune Chemical Pump Co (США)
163	9.4.1.9	Насосные агрегаты SRZ663WWQ31-E-62, SRZ663WWQ31-E-60, CVSG290-50-A04	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Allweiler AG (ФРГ)
164	9.4.1.10	Насосный агрегат NM 021BU04S24B	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Netzsch mohnopumpen GMBH (ФРГ)
165	9.4.1.11	Насосные агрегаты VLT-1700, VLT-1300, 80-50CPX 125, 150-125-CPX400	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Byron Jackson (США)
166	9.4.1.12	Насосный агрегат XL 500/5	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Nash (Бразилия)
167	9.4.1.13	Насосная установка HMP Wilo-MultiPress 303 1 Q=0,52 м³/ч, N=30 м, N=0,55 кВт, U=220 В в комплекте с мембранным баком, манометром Ру=1,6 МПа	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	WILO GmbH (ФРГ)
168	9.4.1.14	Насосные агрегаты AMAREX KRT KRT K 100-401/35 4 XG-S, AMAREX KRT KRT K 40-250/17 2 XG-SC	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	KSB Aktiengesellschaft (ФРГ)
169	9.4.1.15	Насосные агрегаты WILO Irp 150/360-30/4, Ipg 100/213-22/2, IL-80/160-11/2, IL-32/170-5-5/4, Irp 40/180, MVI 1 02-1/16	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	WILO GmbH (ФРГ)
170	9.4.1.16	Бочковой насос Niro 41-L-GLRD SS 1000	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	LUTZ-Pumpen GmbH (ФРГ)
171	9.4.1.17	Насосные агрегаты: ERP 40x315; ERP 40x250	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	CREUSOT-LOIRE (Франция)
172	9.4.1.18	Погружные вертикальные центробежные насосы: жидкой серы, газонепроницаемый 2 VSHR-2002; переплавленной серы VSHR-1652	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Chas and Lewis (США)
173	9.4.1.19	Насос воды для технологического процесса H25C1800008 (модификация H25XKSTHNECB)	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Wanner Engineering (США)

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг,	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции
1	2	3	4	5
	9.4.2	Компрессорное оборудование		
174	9.4.2.1	Компрессорный агрегат LMC-331F	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Sundyne S.A (Франция)
175	9.4.2.2	Компрессорный агрегат D060LG 10/25	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Burton Carbine (США)
176	9.4.2.3	Компрессорные агрегаты GR110-20FF, GR200-20FF	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Atlas Copco (Бельгия)
177	9.4.2.4	Компрессорный агрегат MV-GIB 12.2-5.5-3	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	BAUER (ФРГ)
178	9.4.2.5	Компрессор высокого давления для заправки баллонов сжатым воздухом BAUER Junior-100, давление 225 кгс/см ² /330 кгс/см ²	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	BAUER (ФРГ)
179	9.4.2.6	Винтовые компрессоры: GA 75 VSD, Q=136-880 м ³ /ч, Р _{всас} =0,1 МПа, Р _{нагн} =1,3 МПа, N=75 кВт, n=2975 об/мин.; GA 75 Q=585 м ³ /ч, Р _{всас} =0,1 МПа, Р _{нагн} =1,3 МПа, N=75 кВт, n=2978 об/мин.; ZT-10E EL, Q=514-604 м ³ /ч, Р _{всас} =0,1 МПа, Р _{нагн} =1,0 МПа, N=77 кВт, n=2965 об/мин.; GA 11, Q=12 м ³ /ч, Р _{всас} =0,1 МПа, Р _{нагн} =1,0 МПа, N=16 кВт, n=2455 об/мин.; GA200/14, Q=26,4 м ³ /мин., Р _{нагн} =1,3 МПа, N=200 кВт	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Atlas Copco (Бельгия)
180	9.4.2.7	Винтовой компрессор Gardner Denver ESS 18-13, Q=120 м ³ /ч, Р _{всас} =0,1 МПа, Р _{нагн} =1,2 МПа, N=18,5 кВт, n=2940 об/мин.	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Gardner Denver (Финляндия)
181	9.4.2.8	Газотурбинная компрессорная установка Titan 130-L20502SA/C505U, Q=388000 м ³ /ч, Р _{всас} =3,19 МПа, Р _{нагн} =6,55-6,9 МПа, число ступеней сжатия-5; мощность привода N=14400 кВт, n=8856 об/мин.	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Solar Turbines (США)
182	9.4.2.9	Воздуходувка 77.05.1.09	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Chevalet (Франция)
183	9.4.2.10	Воздуходувка SFM-9A, турбогазодувка SFL-11A	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	KKK Frankenthal (ФРГ)
184	9.4.2.11	Ц/б компрессор VDR 100-0.42/0.38-1.2	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	NEU (Франция)
185	9.4.2.12	Ц/б компрессор SFL-10A	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	KKK Frankenthal (ФРГ)
186	9.4.2.13	Паровая турбина AF8Ds	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	KKK Frankenthal (ФРГ)
187	9.4.2.14	Ц/б вентилятор HRE65SCC	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	CRANOUX (Франция)
188	9.4.2.15	Порш. компрессор KM-2	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Creusot-Loire (Франция)
189	9.4.2.16	Порш. компрессор BDCB 231/2×141/4×81/2	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Worthington (Франция)
	9.4.3	Арматура		
190	9.4.3.1	Кран шаровой приварной Ду500 Ру10,0МПа без привода, T=300С	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	SIEKMANN Econosto (ФРГ)
191	9.4.3.2	Краны шаровые запорные PN 2,0+10,0 МПа, DN 50+700	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Armatury Group a.s. (Чехия), XOMOX International GmbH&Co. (ФРГ), PCC Ball Valves (Италия), LEUSCH (ФРГ), Nibco Inc (США), Steel (США)
192	9.4.3.3	Задвижки PN 1,0+2,0 МПа, DN 200+400, PN 0,6+2,0 МПа, DN 50+500	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Samson (ФРГ), Emerson Process Management (США), Danfoss A/S (Дания), CHUO HEAT ENGINEERING CO. LTD. (Япония), Dobias GmbH&Co (ФРГ), Klaus – Union GmbH (ФРГ), Rudolf Schmidt (ФРГ), Shlumberger (США), Flowserve Valtek (Франция)
193	9.4.3.4	Клапаны предохранительные и регулирующие	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Samson (ФРГ), Emerson Process Management (США), Danfoss A/S (Дания), CHUO HEAT ENGINEERING CO. LTD. (Япония), Dobias GmbH&Co (ФРГ), Klaus-Union GmbH (ФРГ), Rudolf Schmidt (ФРГ), Shlumberger (США), Flowserve Valtek (Франция)
194	9.4.3.5	Приводы арматуры	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	AUMA (ФРГ), ROTORK (Великобритания), Biffi (Италия), Shimadzu (Япония)