

## Перечень наиболее важных видов продукции для импортозамещения и локализации производств

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг, программного обеспечения)	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции	Наличие технических требований ПАО «Газпром» к продукции (да (название имеющегося документа)/нет)	Стадия применения импортной продукции			Критичность продукции
						Эксплуатация (да/нет)	Утверждена в проекте и запланирована к применению (да/нет)	Запланирована к применению по перспективным проектам (да/нет)	
	1	<b>Добыча углеводородов</b>							
	1.1	<b>Добыча углеводородов (на море)</b>							
	1.1.1	<b>Система подводной добычи</b>							
	1.1.1.1	<b>Система управления подводной добычей</b>							
1	1.1.1.1.1	Подводный модуль управления	Клапаны распределительные электромагнитные пилотные; быстроразъемные гидравлические соединители; датчики расхода управляющего флюида; модемы связи по линиям электропитания	BHGE (Великобритания), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Норвегия), Schlumberger (США), Bifold (Великобритания), Oceaneering Rotator (Норвегия), Walther Praezision (Германия), Siemens (Германия)	Да (СТО Газпром 2-3.7-576-2011)	Да	Да	Да	Высокая
2	1.1.1.1.2	Подводный модуль распределения	Электрические соединители подводной стыковки на высокое напряжение (3,5 кВ и выше); модемы связи по линиям электропитания	RMSpumptools (Великобритания), Siemens Tronic (Великобритания), Siemens (Германия)	Да (СТО Газпром 2-3.7-576-2011)	Да	Да	Да	Низкая
3	1.1.1.1.3	Гидравлические соединительные перемычки	Гидравлические шланги высокого давления с присоединительными фитингами; быстроразъемные гидравлические соединители	Parker (США), Continental (Германия), Walther Praezision (Германия)	Да (СТО Газпром 2-3.7-576-2011)	Да	Да	Да	Высокая
4	1.1.1.1.4	Наземный модуль обеспечения гидравлического питания	Гидравлические насосы; арматура и фитинги высокого давления; гидропневматические аккумуляторы высокого давления	Bifold Marshalsea (Великобритания), Parker (США), Swagelok (США), Hydac (Германия), Hydrolif (Финляндия)	Да (СТО Газпром 2-3.7-576-2011)	Да	Да	Да	Высокая
5	1.1.1.1.5	Наземный модуль управления	Модемы связи по линиям электропитания	Siemens (Германия)	Да (СТО Газпром 2-3.7-576-2011)	Да	Да	Да	Высокая
	1.1.1.2	<b>Система шлангокабеля</b>							
6	1.1.1.2.1	Шлангокабели с оконечными устройствами	Гидравлические шланги высокого давления с присоединительными фитингами; бесшовные гидравлические трубки высокого давления из нержавеющей коррозионностойкой стали; быстроразъемные гидравлические соединители; электрические соединители подводной стыковки на высокое напряжение (3,5 кВ и выше)	Continental (Германия), Walther Praezision (Германия), Sandvik (Швеция), Tubacex (Корея), Walther Praezision (Германия), RMSpumptools (Великобритания), Siemens Tronic (Великобритания)	Да (СТО Газпром 2-3.7-1193-2020)	Да	Да	Да	Высокая
	1.1.1.3	<b>Устьевое оборудование</b>							
7	1.1.1.3.1	Система подводных колонных головок	Крупногабаритные поковки (колонной головки направления, колонной головки кондуктора, подвесок обсадных колонн); покрытие политетрафторэтилен (Хулан); эластомерные уплотнения; бесшовные трубы большого диаметра	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), MSP/DRILEX (КНР)	Да (СТО Газпром 2-3.7-1173-2019)	Да	Да	Да	Высокая
8	1.1.1.3.2	Подводная фонтанная арматура	Штуцерный модуль; подвеска НКТ; регулирующая арматура подачи химических реагентов; пенетратор электрогидравлический; арматура шибберная; клапаны обратные; быстроразъемные гидравлические соединители; быстроразъемные многоканальные гидравлические соединители (MQC); штепсельный гидравлический соединитель (Hot stab); трубопроводы, фланцы, отводы из стали SuperDuplex; крепеж для секций трубопроводов из стали Grade 660; уплотнения неметаллические; фитинги и трубки гидравлические	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), MSP/DRILEX (КНР)	Да (СТО Газпром 2-3.7-576-2011)	Да	Да	Да	Высокая
9	1.1.1.3.2.1	Подвеска НКТ	Блок гидравлических соединителей и электрический соединитель для подключения к клапанному блоку ПФА; кабель и разъем подключения внутрискважинного оборудования; герметичная распределительная коробка	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), MSP/DRILEX (КНР)	Да	Да	Да	Да	Высокая

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг, программного обеспечения)	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции	Наличие технических требований ПАО «Газпром» к продукции (да (название имеющегося документа)/нет)	Стадия применения импортной продукции			Критичность продукции
						Эксплуатация (да/нет)	Утверждена в проекте и запланирована к применению (да/нет)	Запланирована к применению по перспективным проектам (да/нет)	
10	1.1.1.3.2.2	Штуцерный модуль	Подводный многофазный расходомер; выкидная линия (трубопроводы, фланцы, отводы из стали SuperDuplex, крепеж для секций трубопроводов из стали Grade 660); регулирующая арматура эксплуатационной линии; арматура шибберная; подводный многофазный расходомер; комплект электрических соединителей и кабелей; регулирующая арматура подачи химических реагентов; уплотнения неметаллические; фитинги и трубы гидравлические	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), ROXAR (Норвегия), MSP/DRILEX (КНР)	Да (СТО Газпром 2-3.7-576-2011)	Да	Да	Да	Высокая
11	1.1.1.3.2.2.1	Подводный многофазный расходомер	Подводный многофазный расходомер (в комплексе)	Schlumberger (США), ROXAR (Норвегия), Haimo (Китай), TechnipFMC (Великобритания)	Нет (Проект СТО Газпром Система подводной добычи. Устьевое оборудование. Подводная фонтанная арматура. Расходомер многофазный. Общие технические условия)	Да	Да	Да	Высокая
	1.1.1.4	<b>Внутрискважинное оборудование</b>							
12	1.1.1.4.1	Внутрискважинное оборудование	Оборудование для верхнего и нижнего заканчивания; система мониторинга давления и температуры; комплект сервисного и аварийного оборудования; инструменты для внутрискважинных работ; надводное сервисное оборудование для гравийной набивки; датчики давления и температуры; карта управления внутрискважинным оборудованием	Schlumberger (США)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
	1.1.1.5	<b>Система сбора газа и элементы морских трубопроводов</b>							
13	1.1.1.5.1	Донные опорные конструкции	Конструкции из армированного стеклопластика (GRP); такелажная оснастка; кран шаровый с механическим приводом (малый диаметр); штепсельный гидравлический соединитель (Hot stab); фитинги и трубы гидравлические; манометры; инклинометр; транспондер; гироскоп; цифровой инклинометр	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США)	Да (СТО Газпром 2-3.7-576-2011)	Да	Да	Да	Низкая
14	1.1.1.5.2	Манифольд	Система трубопроводной обвязки малого диаметра (трубопровод, арматура запорная с механическим приводом (малый диаметр), арматура предохранительная, аккумулятор гидравлический, компенсатор, штепсельный соединитель, манометры); запорная и регулирующая арматура эксплуатационной линии (шаровый кран с гидравлическим приводом, шаровый кран с механическим приводом, шибберная задвижка с гидравлическим приводом, шибберная задвижка с механическим приводом); конструкции из армированного стеклопластика (GRP); крепеж из стали Grade 660 и A4-80; такелажная оснастка; трубопровод из стали SuperDuplex; поковки из SuperDuplex; крупногабаритные поковки из стали F22 (свыше 4,5 т); датчик прохождения СОД; датчики давления и температуры; средневольтный электрический соединитель и оптический соединитель; быстроразъемное многоканальное гидравлическое соединение (MQC); транспондер	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США)	Да (СТО Газпром 2-3.7-576-2011)	Да	Да	Да	Высокая
15	1.1.1.5.3	Система соединения оборудования	Гидравлические фитинги высокого давления; манометры; гидромотор для инструментов очистки; компактные такелажные профили для подводных работ (Verco); штепсельный гидравлический разъем (Hot stab); запорная арматура малого диаметра; быстроразъемные соединители для многоканальной ССО; рукава высокого давления; крупногабаритные поковки из стали F22; рамные конструкции из армированного стеклопластика (GRP)	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США)	Да (СТО Газпром 2-3.7-1220-2020)	Да	Да	Да	Высокая

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг, программного обеспечения)	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции	Наличие технических требований ПАО «Газпром» к продукции (да (название имеющегося документа)/нет)	Стадия применения импортной продукции			Критичность продукции
						Эксплуатация (да/нет)	Утверждена в проекте и запланирована к применению (да/нет)	Запланирована к применению по перспективным проектам (да/нет)	
16	1.1.1.5.4	Оконечные устройства трубопровода	Рамные конструкции из армированного стеклопластика (GRP); такелажная оснастка; гидравлические компоненты; штепсельный гидравлический соединитель (Hot stab); крупногабаритные поковки из F22 (свыше 4,5 т); шаровый кран с механическим приводом	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), China Offshore Oil Engineering Co., Ltd. (КНР)	Да (СТО Газпром 2-3.7-576-2011)	Да	Да	Да	Средняя
17	1.1.1.5.5	Камера приема-запуска средств очистки и диагностики трубопровода	Шаровый кран с механическим приводом; датчик прохождения СОД	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США)	Да (СТО Газпром 2-3.7-576-2011)	Да	Да	Да	Средняя
18	1.1.1.5.6	Линейный тройник	Рамные конструкции из армированного стеклопластика (GRP); крепеж из стали Grade 660 и A4-80; такелажная оснастка; гидравлические компоненты; штепсельный гидравлический соединитель (Hot stab); крупногабаритные поковки из стали F22 (свыше 4,5 т); шаровый кран с механическим приводом	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), China Offshore Oil Engineering Co., Ltd. (КНР)	Да (СТО Газпром 2-3.7-576-2011)	Да	Да	Да	Высокая
	1.1.1.6	<b>Защитные конструкции</b>							
19	1.1.1.6.1	Защитные конструкции оборудования СПД	Конструкции из армированного стеклопластика (GRP); такелажная оснастка; шаровый кран с механическим приводом (малый диаметр); штепсельный гидравлический соединитель (Hot stab); гидравлические компоненты; манометры; инклинометр; транспондер; пирскоп; цифровой инклинометр	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), China Offshore Oil Engineering Co., Ltd. (КНР)	Да (СТО Газпром 2-3.7-1205-2020, Проект СТО Газпром Система подводной добычи. Конструкции защитные. Общие технические условия)	Да	Да	Да	Низкая
	1.1.1.7	<b>Система доступа в скважину</b>							
20	1.1.1.7.1	Система доступа в скважину	Надводная фонтанная арматура; вертлюг; звенья райзера (стандартные, укороченные, скользящие трубные секции); верхний изолирующий клапан; адаптеры верхнего изолирующего клапана; перепускной клапан; обжимной патрубков; перерезной патрубков; подводная испытательная фонтанная арматура	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), China Offshore Oil Engineering Co., Ltd. (КНР)	Да (СТО Газпром 2-3.7-576-2011)	Да	Да	Да	Высокая
21	1.1.1.7.2	Система управления заканчиванием и капитальным ремонтом	Гидравлические насосы; арматура и фитинги высокого давления; гидропневматические аккумуляторы высокого давления; модемы связи по линиям электропитания	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), China Offshore Oil Engineering Co., Ltd. (КНР)	Да (СТО Газпром 2-3.7-576-2011)	Да	Да	Да	Высокая
	1.1.1.8	<b>Подводное компрессорное оборудование</b>							
22	1.1.1.8.1	Подводная дожимная компрессорная станция	Подводная дожимная компрессорная станция	Aker Solutions (Норвегия), Man Diesel and Turbo (ФРГ)	Да (Р Газпром 2-3.7-611-2011)	Нет	Нет	Да	Высокая
	1.1.2	<b>Услуги и оборудование сервиса в ходе строительства и эксплуатации систем подводной добычи углеводородов</b>							
23	1.1.2.1	Оборудование и технологии для монтажа оборудования СПД сторонних производителей	Инструменты для спуска ПФА; инструменты для спуска ПНКТ; инструменты для спуска ШМ; инструменты для спуска ПМУ/ПМР; инструменты для спуска компонентов СПКТ; инструменты активации ССО	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США), China Offshore Oil Engineering Co., Ltd. (КНР)	Нет	Да	Да	Да	Высокая

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг, программного обеспечения)	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции	Наличие технических требований ПАО «Газпром» к продукции (да (название имеющегося документа)/нет)	Стадия применения импортной продукции			Критичность продукции
						Эксплуатация (да/нет)	Утверждена в проекте и запланирована к применению (да/нет)	Запланирована к применению по перспективным проектам (да/нет)	
24	1.1.2.2	Оборудование и технологии для обслуживания и ремонта оборудования СПД	Системы ремонта трубопровода (оборудование для захвата и подъема, монтажный модуль для ремонтных муфт и хомутов, монтажный модуль для ремонтной катушки, запрессовочное оборудование, сварки); инструмент для ремонта трубопровода (инструмент для резки трубопровода, инструмент для удаления внешнего покрытия трубопровода, инструмент для очистки и подготовки концов трубы, инструмент для затяжки болтового соединения); оборудование для ремонта трубопровода (ремонтная муфта, ремонтный хомут, ремонтная катушка, ремонтные заглушки, концевые соединители); оборудование для подводного неразрушающего контроля (датчик катодного потенциала, ультразвуковой толщиномер, датчик градиента электрического поля); инструмент для промывки устьевого соединителя; инструмент для промывки ПНКТ; инструменты для очистки компонентов СПКГ; инструменты очистки ССО; аварийный инструмент для механического расщепления ПФА; аварийный инструмент для подъема ПНКТ; аварийный инструмент СПКГ; прочее временное оборудование для дистанционного выполнения технологических операций с оборудованием СПД	Saipem SpA (Италия), Hydratight Limited (Великобритания), Equinor (Норвегия), E.H. Wachs (США), Underwater Cutting Solution Ltd. (Великобритания), 4C Solutions (Норвегия), Oil States Industries (США), Oceaneering International Inc. (США), Proplug Limited (Великобритания), BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
25	1.1.2.3	Оборудование и технологии для сопряжения оборудования СПД различных производителей	Адаптер колонны для спуска; электрические оптические и гидравлические быстроразъемные соединители (или переходники под иностранный интерфейс); наземные системы управления с программным обеспечением и рабочими станциями инженера для береговой и палубной систем управления; канатные пробки с инструментами спуска/подъема колонны для спуска; система соединения оборудования; трубная вставка с отечественным и иностранным интерфейсом	BHGE (США), Aker Solutions (Норвегия), TechnipFMC (Великобритания), Schlumberger (США)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
26	1.1.2.4	Оборудование безрайзерного удаления бурового шлама	Система циркуляции из шлангов высокого давления; система соединений с помощью телеуправляемого необитаемого подводного аппарата устьевой модуль всасывания; подводная насосная станция; надводная станция управления; программное обеспечение для управления системой	Enhanced drilling AS (IKM Cleandril), Fsubsea AS (Норвегия)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
27	1.1.2.5	Подводное противовыбросовое оборудование	Плашечные срезные превенторы; плашечные превенторы; универсальный превентор (сферический); привода плашечных превенторов гидравлические; устьевой соединитель; электрогидравлическая система управления (блоки, клапаны, соединители электрические, соединители гидравлические, соединитель многоканальный, трубки, рукава высокого давления, датчики, манометры); уплотнения полимерные; надводная станция управления; шлангокабель системы управления; муфта присоединения райзера; подводные гидропневмоаккумуляторы; акустическая аварийная система управления	OneSubsea (США), NOV Shaffer (США)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
28	1.1.2.6	Подводная запорно-устьевая сборка	Подводная запорно-устьевая сборка и инструмент подводной запорно-устьевой сборки	Wild Well Control (США), PSW Group (Норвегия), Halliburton (США)	Нет	Нет	Да	Да	Высокая
29	1.1.2.7	Автономный комплекс для проведения внутритрубной диагностики внутривыбросовых трубопроводов газосборной сети объектов добычи углеводородов на шельфе (типоряд для диаметров 10, 16, 20, 32 дюйма)	Автономный комплекс для проведения внутритрубной диагностики внутривыбросовых трубопроводов (очистной поршень, скребок калибровочный, профилимер, диагностические снаряды продольного и поперечного намагничивания, программное обеспечение для расшифровки результатов диагностики)	Rosen Group (Швейцария), HALFWAVE (Норвегия), Baker Hughes (США)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
30	1.1.2.8	Телеуправляемые необитаемые подводные аппараты	Телеуправляемые необитаемые подводные аппараты	Perry Slingsby Systems (Великобритания), Soil Machine Dynamics Ltd. (Великобритания)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
	1.1.3	<b>Морская авиация</b>							
31	1.1.3.1	Вертолет в офшорном исполнении	Вертолет в офшорном исполнении	Airbus Helicopters (ЕС)	Да	Да	Да	Да	Средняя

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг, программного обеспечения)	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции	Наличие технических требований ПАО «Газпром» к продукции (да (название имеющегося документа)/нет)	Стадия применения импортной продукции			Критичность продукции
						Эксплуатация (да/нет)	Утверждена в проекте и запланирована к применению (да/нет)	Запланирована к применению по перспективным проектам (да/нет)	
	<b>1.1.4</b>	<b>Оборудование для бурения</b>							
32	1.1.4.1	Верхний силовой привод	Верхний силовой привод грузоподъемностью 500 т (класс 9) для буровых комплексов морских платформ и плавучих буровых установок. Тип 1 – электромеханический, безредукторный: грузоподъемность 500 т; максимальный (постоянный) крутящий момент 85 кН*м; максимальная мощность 1000 кВт; максимальная частота вращения 300 об/мин. Тип 2 – электромеханический, безредукторный: грузоподъемность 750 т; максимальный (постоянный) крутящий момент 100 кН*м; максимальная мощность 1200 кВт; максимальная частота вращения 300 об/мин	Canrig Drilling Technology (США), National Oilwell Varco (США), TESCO Corporation (США), Bentec (ФРГ), Bowen (США), Daqing Jinghong Petroleum Equipment Manufacturing Co, Ltd. (КНР), Panjin Liaohe Oilfield Tianyi Petroleum Equipment Company Ltd (КНР), Honghua Petroleum Equipment Co, Ltd (КНР)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
33	1.1.4.2	Буровой насос	Буровой насос мощностью 1180 кВт (класс 9) для буровых комплексов морских платформ и плавучих буровых установок		Нет	Да	Да	Да	Высокая
34	1.1.4.3	Автоматизированный буровой ключ	Автоматизированный буровой ключ (класс 9) для буровых комплексов морских платформ и плавучих буровых установок		Нет	Да	Да	Да	Высокая
35	1.1.4.4	Комплекс для цементирования скважин	Комплекс для цементирования скважин (класс 9) на морских платформах и плавучих буровых установках		Нет	Да	Да	Да	Высокая
36	1.1.4.5	Комплект оборудования для очистки бурового раствора	Комплект оборудования для очистки бурового раствора (класс 9) на морских платформах и плавучих буровых установках		Нет	Да	Да	Да	Высокая
	<b>1.2</b>	<b>Добыча углеводородов (на суше)</b>							
	<b>1.2.1</b>	<b>Устьевое оборудование скважин, технологическое оборудование</b>							
37	1.2.1.1	Трубы обсадные бесшовные, а также муфты к ним с герметичным резьбовым соединением в сероводородостойком исполнении	Трубная заготовка	Sumitomo Metal Industries Ltd (Япония),	Да (СТО Газпром 2-4.1-1118-2017, СТО Газпром 2-4.1-1128-2017, СТО Газпром 2-4.1-1135-2018)	Да	Да	Нет	Низкая
38	1.2.1.2	Компрессорные установки поршневого типа мощностью до 4000 кВт	Установки в сборе	Ariel, Ajax (США), LeRoi, GE (США), NEUMAN & ESSER (США)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
39	1.2.1.3	Колтюбинговые установки	Колтюбинговые установки	NOV (США)	Да	Да	Да	Да	Низкая
	<b>1.2.2</b>	<b>Программное обеспечение в области разведки и разработки месторождений</b>							
40	1.2.2.1	Программное обеспечение в области обработки и интерпретации данных сейсморазведки	Программное обеспечение в области обработки и интерпретации данных сейсморазведки	CGG (Франция), Paradigm (США), Halliburton (США), Roxar (Норвегия), Schlumberger (США)	Да (технические требования формируются под каждую закупку)	Да	Да	Да	Высокая
41	1.2.2.2	Программное обеспечение в области обработки и интерпретации скважинных исследований	Программное обеспечение в области обработки и интерпретации скважинных исследований	Paradigm (США), Halliburton (США), Roxar (Норвегия), Schlumberger (США), Kappa Eng (Франция)	Да (технические требования формируются под каждую закупку)	Да	Да	Да	Средняя
42	1.2.2.3	Программное обеспечение в области геологического моделирования и подсчета запасов	Программное обеспечение в области геологического моделирования и подсчета запасов	Roxar (Норвегия), Schlumberger (США)	Да (технические требования формируются под каждую закупку)	Да	Да	Да	Средняя
43	1.2.2.4	Программное обеспечение в области геомеханического моделирования	Программное обеспечение в области геомеханического моделирования	Roxar (Норвегия), Schlumberger (США), Aspen Technology (США), Honey Well (США)	Да (технические требования формируются под каждую закупку)	Нет	Нет	Нет	Средняя
44	1.2.2.5	Программное обеспечение в области технологического моделирования систем сбора и подготовки углеводородов	Программное обеспечение в области технологического моделирования систем сбора и подготовки углеводородов	Roxar (Норвегия), Schlumberger (США), Aspen Technology (США)	Да (технические требования формируются под каждую закупку)	Да	Да	Да	Средняя
45	1.2.2.6	Программное обеспечение в области проектирования и сопровождения строительства скважин	Программное обеспечение в области проектирования и сопровождения строительства скважин	Paradigm (США), Halliburton (США), Schlumberger (США)	Да (технические требования формируются под каждую закупку)	Да	Да	Да	Средняя
46	1.2.2.7	Программное обеспечение для формирования отраслевой базы данных в сфере геолого-геофизической и промысловой информации	Программное обеспечение для формирования отраслевой базы данных в сфере геолого-геофизической и промысловой информации	Roxar (Норвегия), Halliburton (США)	Да (технические требования формируются под каждую закупку)	Да	Да	Да	Средняя

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг, программного обеспечения)	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции	Наличие технических требований ПАО «Газпром» к продукции (да (название имеющегося документа)/нет)	Стадия применения импортной продукции			Критичность продукции
						Эксплуатация (да/нет)	Утверждена в проекте и запланирована к применению (да/нет)	Запланирована к применению по перспективным проектам (да/нет)	
	<b>1.3</b>	<b>Добыча углеводородов (защита от коррозии)</b>							
47	1.3.1	Система мониторинга внутренней коррозии «Роксар» FSM-II, CorrLog	Системы мониторинга внутренней коррозии для применения в коррозионно-активных средах с повышенным содержанием CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S (в исполнении K2, K3)	Emerson (США), CorrLog (Норвегия)	Нет	Да	Да	Нет	Низкая
48	1.3.2	Ингибитор коррозии Dodigen 4482-1C для противокоррозионной защиты внутренней поверхности промышленного оборудования от воздействия агрессивных сред (CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, органические/неорганические кислоты, минерализованная вода)	Ингибитор коррозии Dodigen 4482-1C для противокоррозионной защиты внутренней поверхности промышленного оборудования от воздействия агрессивных сред (CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, органические/неорганические кислоты, минерализованная вода)	Clariant (ФРГ)	Да	Да	Да	Нет	Средняя
	<b>2</b>	<b>Транспортировка газа и ПХГ</b>							
49	2.1	Унифицированные газоперекачивающие агрегаты мощностью 25 МВт	Унифицированные газоперекачивающие агрегаты мощностью 25 МВт	ПАО «Сумское НПО» (Украина), ГП НПКГ «Зоря – Машпроект» (Украина)	Да	Да	Да	Да	Средняя
50	2.2	Врезка и перекрытие трубопроводов под давлением	Фитинги резьбовые, тройники с боковыми отводами, фитинги Stopple, пробки LOCK-O-RING	T.D. Williamson (США)	Да (СТО Газпром 2-2.3-116-2007 Инструкция по технологии производства работ на газопроводах врезкой под давлением)	Да	Да	Да	Низкая
51	2.3	Комплекс для генерации электрической энергии на основе утилизации тепловой энергии выхлопных газов газоперекачивающих агрегатов	Турбодетандерный агрегат, уплотнения, САУ	Thermodyn S.A.S. (Франция), GE Oil & Gas (США), Siemens AG (ФРГ – Швеция)	Да	Нет	Нет	Да	Средняя
52	2.4	Автомобильный кран грузоподъемностью 70–250 т	Шасси, крановая установка	LIEBHERR (Германия), DEMAG (Германия)	Нет	Да	Да	Да	Средняя
	<b>3</b>	<b>Энергетика</b>							
	<b>3.1</b>	<b>Электроснабжение объектов добычи, транспортировки, подземного хранения и переработки газа</b>							
	<b>3.1.1</b>	<b>Источники электроснабжения</b>							
53	3.1.1.1	Двигатели газопоршневые и электроагрегаты для электростанций	Двигатели газопоршневые мощностью от 200 до 2500 кВт для электростанций	Cummins (США), Wartsila (Финляндия), Jenbacher (Австрия)	Да (СТО Газпром 2-6.2-1008-2015, СТО Газпром 2-6.2-527-2010, СТО Газпром 2-2.1-372-2009, СТО Газпром 2-1.11-832-2014)	Да	Да	Да	Высокая
54	3.1.1.2	Двигатели дизельные и электроагрегаты для электростанций	Двигатели дизельные мощностью от 500 до 1800 кВт для электростанций	Cummins (США), Perkins (Великобритания), Dresser (США), Caterpillar (США), SDMO (Франция), Volvo (Швеция)	Да (Р Газпром 2-6.2-527-2010, СТО Газпром 2-6.2-300-2009, СТО Газпром 2-2.1-372-2009, Р Газпром 2-6.2-527-2010, СТО Газпром 2-1.11-832-2014)	Да	Да	Да	Средняя
55	3.1.1.3	Генераторы для электроагрегатов и электростанций	Генераторы для электростанций мощностью от 1200 до 2500 кВт	Stamford (Великобритания), Leroy Sommer (Франция), ABB (Швейцария)	Да (СТО Газпром 2-6.2-1008-2015, СТО Газпром 2-6.2-968-2015, Р Газпром 2-6.2-527-2010)	Да	Да	Да	Средняя
	<b>3.1.2</b>	<b>Установки генераторные в составе БКЭС (мощность до 60 кВт)</b>							
56	3.1.2.1	Установки генераторные с двигателями дизельными	Установки генераторные с двигателями дизельными	Deitz (ФРГ), Акса (Турция), Perkins (Великобритания), Yanmar (Япония), Kubota (Япония), MAN (ФРГ), Cummins (США)	Да	Да	Да	Да	Средняя
57	3.1.2.2	Установки генераторные с двигателями газопоршневыми	Установки генераторные с двигателями газопоршневыми	MAN (ФРГ), Yanmar (Япония)	Да	Да	Да	Да	Средняя
58	3.1.2.3	Установки генераторные с микротурбинами	Установки генераторные с микротурбинами	Capstone (США)	Да	Да	Да	Да	Низкая
59	3.1.2.4	Установки на топливных элементах	Установки на топливных элементах	США, ЕС	Да	Нет	Нет	Нет	Средняя
	<b>3.1.3</b>	<b>Системы постоянного тока, системы накопления энергии</b>							
60	3.1.3.1	Системы накопления энергии	Инверторы, конверторы, литийионные аккумуляторы, системы управления	A123 Systems (США); Automotive Energy Supply Corp (Япония); LG Chem (Южная Корея); Enertech Int (Южная Корея)	Да	Да	Да	Да	Средняя
61	3.1.3.2	Преобразователи частоты (инверторы, конверторы)	Инверторы, конверторы	BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH&Co.KG (ФРГ)	Да	Да	Да	Да	Низкая
62	3.1.3.3	Зарядно-подзарядные устройства	Зарядно-подзарядные устройства	НРТ (ФРГ)	Да	Да	Да	Да	Низкая
63	3.1.3.4	Частотные преобразователи для электродвигателей	Преобразователи частоты	Danfoss Group Global (Дания), Siemens (ФРГ), Schneider Electric (Франция), ABB (Швейцария)	Да	Да	Да	Да	Низкая

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг, программного обеспечения)	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции	Наличие технических требований ПАО «Газпром» к продукции (да (название имеющегося документа)/нет)	Стадия применения импортной продукции			Критичность продукции
						Эксплуатация (да/нет)	Утверждена в проекте и запланирована к применению (да/нет)	Запланирована к применению по перспективным проектам (да/нет)	
64	3.1.3.5	Системы автоматического управления	Системы автоматического управления	Traco Power (Швейцария), Fujitsu (Япония)	Да (СТО Газпром 2-2.3-141-2007)	Да	Да	Да	Низкая
	3.2	<b>Тепло-, водоснабжение, водоотведение, вентиляция и кондиционирование</b>							
65	3.2.1	Оборудование котельных	Горелки газовые, комбинированные	Weishaupt (ФРГ), Oilon (Финляндия), Unigas (Италия)	Да	Да	Да	Да	Низкая
	4	<b>Переработка газа и жидких углеводородов</b>							
	4.1	<b>Насосное оборудование</b>							
66	4.1.1	Электронасосы центробежные герметичные с экранированными (гильзованными) двигателями	Насосный агрегат в сборе	HERMETIC-Pumpen GmbH (ФРГ), SA MOLDOVAHIDROMAS (Молдова)	Нет	Да	Нет	Нет	Средняя
	4.2	<b>Теплообменное оборудование</b>							
67	4.2.1	Пластинчатые теплообменники: объем 0,21--7,6 м <sup>3</sup> ; поверхность теплообмена 132,7--5164 м <sup>2</sup> ; Р <sub>раб</sub> от 2,1 до 6,4 МПа; Т <sub>раб</sub> от +39°С до -79,1°С; материал корпуса/камеры – алюминий	Теплообменник в сборе	CHART Heat Exchangers (США)	Нет	Да	Нет	Нет	Средняя
	4.3	<b>Катализаторы</b>							
68	4.3.1	Катализатор гидроочистки основной марки ТК-578 BRIM	Катализатор гидроочистки основной марки ТК-578 BRIM	Haldor Topsoe (Дания)	Нет	Нет	Да	Нет	Средняя
69	4.3.2	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)	Нет	Да (Астраханский ГПЗ, Сургутский ЗСК, ООО «Газпром переработка»)	Да	Нет	Средняя
70	4.3.3	Катализаторы гидроочистки защитные ТК-10, ТК-711, ТК-743, ТК-831	Катализаторы гидроочистки защитные ТК-10, ТК-711, ТК-743, ТК-831	Haldor Topsoe (Дания)	Нет	Да (Астраханский ГПЗ, ООО «Газпром переработка»)	Да	Нет	Средняя
71	4.3.4	Катализатор изомеризации ATIS-2L. Для изомеризации фракции парафинов C5-C6 с целью повышения МОЧ и ИОЧ легких бензиновых фракций, направляемых на компаундирование автомобильного бензина	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)	Нет	Да (Астраханский ГПЗ, ООО «Газпром переработка»)	Да	Нет	Средняя
72	4.3.5	Катализаторы предгидроочистки основные: HR-538 – для гидроочистки легкого прямогонного бензина от коррозионно-активных соединений серы, азота, воды, галогенов, олефинов, ртути, мышьяка и прочих металлов; HR-626 – оксиды кобальта и молибдена на высококислотной окиси алюминия; HR-648 – алюмоникельмолибденовый катализатор гидроочистки	Катализаторы предгидроочистки основные: HR-538 – для гидроочистки легкого прямогонного бензина от коррозионно-активных соединений серы, азота, воды, галогенов, олефинов, ртути, мышьяка и прочих металлов; HR-626 – оксиды кобальта и молибдена на высококислотной окиси алюминия; HR-648 – алюмоникельмолибденовый катализатор гидроочистки	Axens (Франция)	Нет	Да (Астраханский ГПЗ, Сургутский ЗСК, ООО «Газпром переработка»)	Да	Нет	Средняя
73	4.3.6	Катализатор предгидроочистки защитный АСТ-139	Катализатор предгидроочистки защитный АСТ-139	Axens (Франция)	Нет	Да (Астраханский ГПЗ, ООО «Газпром переработка»)	Да	Нет	Средняя
74	4.3.7	Катализатор риформинга RG-682. Платино-рениевый катализатор	Катализатор риформинга RG-682. Платино-рениевый катализатор	Axens (Франция)	Нет	Да (Астраханский ГПЗ, Сургутский ЗСК, ООО «Газпром переработка»)	Да	Нет	Средняя
75	4.3.8	Катализатор селективного гидрокрекинга нормальных парафинов с длинными цепочками HYDEX-G	Катализатор селективного гидрокрекинга нормальных парафинов с длинными цепочками HYDEX-G	Sued-Chemie AG (ФРГ)	Нет	Да (Сургутский ЗСК, ООО «Газпром переработка»)	Да	Нет	Средняя
	4.4	<b>Адсорбенты</b>							
76	4.4.1	Адсорбент АСГ 275 (аналог АхТрап 405)	Адсорбент АСГ 275 (аналог АхТрап 405)	Axens (Франция)	Нет	Да (Астраханский ГПЗ, ООО «Газпром переработка»)	Да	Нет	Средняя
77	4.4.2	Адсорбент АхТрап 860 (используется для адсорбции HCl из ВСГ в DR-602A, DR-602B и D-602)	Адсорбент АхТрап 860 (используется для адсорбции HCl из ВСГ в DR-602A, DR-602B и D-602)	Axens (Франция)	Нет	Да (Астраханский ГПЗ, ООО «Газпром переработка»)	Да	Нет	Средняя
78	4.4.3	Адсорбент АхSorb 951 (используется для осушки сырья изомеризации и водорода в осушителях DR-601A, DR-601B и DR-602A, DR-602B)	Адсорбент АхSorb 951 (используется для осушки сырья изомеризации и водорода в осушителях DR-601A, DR-601B и DR-602A, DR-602B)	Axens (Франция)	Нет	Да (Астраханский ГПЗ, ООО «Газпром переработка»)	Да	Нет	Средняя

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг, программного обеспечения)	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции	Наличие технических требований ПАО «Газпром» к продукции (да (название имеющегося документа)/нет)	Стадия применения импортной продукции			Критичность продукции
						Эксплуатация (да/нет)	Утверждена в проекте и запланирована к применению (да/нет)	Запланирована к применению по перспективным проектам (да/нет)	
	4.5	<b>Элементы полиэтиленовых трубопроводов</b>							
79	4.5.1	Соединительные детали (фитинги) для полиэтиленовых трубопроводов	Соединительные детали (фитинги) для полиэтиленовых трубопроводов	Aliaxis Deutschland GmbH (Германия), Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG (Швейцария), Plasson Ltd. (Израиль), AGRU Kunststofftechnik GmbH (Австрия), Eurostandard S.p.A. (Италия)	Нет	Да	Да	Да	Средняя
	5	<b>Производство сжиженного природного газа (крупно- и среднетоннажное)</b>							
	5.1	<b>Установка извлечения С<sub>2</sub></b>							
80	5.1.1	Турбодетандерный агрегат, Q > 15 млн м <sup>3</sup> /сутки, P > 6,0 МВт, работа на 100% влагонасыщенном газе, до 3–5% жидкости на входе	Агрегат в сборе	GE-Rotolow (США), CRYOSTAR-Linde (Франция – ФРГ), Mafi-Trench (США)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
	5.2	<b>Установка сжижения и охлаждения газа</b>							
81	5.2.1	Компрессоры смешанного хладагента мощностью 50 МВт и выше	Компрессор в сборе	GE Oil & Gas (США), Siemens AG (ФРГ – Швеция), Rolls-Royce (Великобритания), MCO (Япония)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
82	5.2.2	Электронасосы центробежные с торцевыми уплотнениями для перекачки низкотемпературных сред (до -150°С), соответствующие требованиям стандартов API (насосы орошения «холодные»)	Насосный агрегат в сборе	Sulzer Pumps (Швейцария), Ruhrpumpen GmbH (ФРГ), FLOWSERVE (Ирландия)	Нет	Да	Да	Да	Средняя
83	5.2.3	Газовая турбина большой мощности (более 50 МВт)	Газотурбинная установка в сборе	GE Oil & Gas (США), Siemens AG (ФРГ – Швеция), Rolls-Royce (Великобритания), MHPS (Япония)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
	5.3	<b>Системы хранения и налива СПГ</b>							
84	5.3.1	Хранение СПГ	Хранилища СПГ с трубопроводной обвязкой и криогенными погружными насосами	Chicago Bridge & Iron (США), Tractebel (Бельгия, Франция), Samsung C&T (Южная Корея), Bechtel Corporation (США), Entrepouse (Франция), IHI (Япония)	Нет	Да	Да	Да	Средняя
85	5.3.2	Подача СПГ к терминалу	Криогенный трубопровод	CHART (США), Linde AG (ФРГ), Air Liquide (Франция), APCI (США)	Нет	Нет	Да	Да	Средняя
86	5.3.3	Соединение трубопровода с грузовой системой танкера, отвод отпарного газа	Стендеры	FMC Technologies (Франция), Bechtel Corporation (США), Niigata Loading Systems, Ltd. (Япония)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
87	5.3.4	Возврат отпарного газа	Компрессор	Dresser – Rand (США), Hitachi (Япония), ABC (США), Mitsubishi HI (Япония)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
	6	<b>Автоматизация</b>							
	6.1	<b>Системы автоматизации объектов добычи газа и газового конденсата</b>							
88	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)	Да (СТО Газпром 097-2011, СТО Газпром 2-1.15-582-2011, СТО Газпром 2-1.15-680-2012)	Да	Да	Да	Средняя
89	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), Schneider Electric (Франция), ABB (Швейцария)	Да (СТО Газпром 097-2011, СТО Газпром 2-1.15-582-2011, СТО Газпром 2-1.15-680-2012)	Нет	Нет	Да	Средняя
	6.2	<b>Системы автоматизации объектов переработки газа и газового конденсата</b>							
90	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 PCSU и ПАЗ (ПТК АСУ ТП объектов переработки и ГПЗ)	Программно-технические комплексы CentumVP, I/A Series, Simatic, 800xA, DeltaV	Yokogawa (Япония), Schneider Electric (Франция), Siemens AG (ФРГ), ABB (Швейцария), Emerson (США)	Да (СТО Газпром 2-2.1-156-2007, СТО Газпром 2-1.15-582-2011, СТО Газпром 097-2011, РД 51-1-95 НТП газоперерабатывающих заводов, СТО Газпром 2-1.15-680-2012)	Да	Да	Да	Средняя
	7	<b>Оборудование связи</b>							
91	7.1	Оборудование маршрутизации пакетов информации серии Cisco ASR 9000 модели 9001-S (версия ПО IOS XR Release 4)	Программно-технический комплекс	Cisco Systems (США)	Да (СТО Газпром 11-023-2011)	Да	Да	Да	Средняя
92	7.2	Оборудование маршрутизации пакетов информации NE5000-X16A	Программно-технический комплекс	Huawei Technologies Co., Ltd (КНР)	Да (СТО Газпром 11-023-2011)	Да	Да	Да	Средняя
93	7.3	Оборудование маршрутизации пакетов информации NE40E-X16A	Программно-технический комплекс	Huawei Technologies Co., Ltd (КНР)	Да (СТО Газпром 11-023-2011)	Да	Да	Да	Средняя

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг, программного обеспечения)	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции	Наличие технических требований ПАО «Газпром» к продукции (да (название имеющегося документа)/нет)	Стадия применения импортной продукции			Критичность продукции
						Эксплуатация (да/нет)	Утверждена в проекте и запланирована к применению (да/нет)	Запланирована к применению по перспективным проектам (да/нет)	
94	7.4	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)	Да (СТО Газпром 11-023-2011)	Да	Да	Да	Низкая
95	7.5	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 (КНР)	Да (СТО Газпром 11-023-2011)	Да	Да	Да	Низкая
<b>8. Материально-технические ресурсы для технического обслуживания и ремонта технологического оборудования</b>									
<b>8.1. Транспортировка газа</b>									
<b>8.1.1. Газоперекачивающие агрегаты</b>									
96	8.1.1.1	Освоение технического обслуживания, ремонта и восстановление ресурса приводного двигателя MS5002 ГПА-32 «Ладога», изготовление комплектующих и запасных частей	Узлы и детали осевого компрессора, ТВД, ТНД, камеры сгорания, специальные конструктивные элементы двигателя, типовые запасные части для плановых ТОиР	Nuovo Pignone (Италия), General Electric (США), Baker Hughes (США)	Да	Да	Нет	Да	Средняя
97	8.1.1.2	Оказание услуг по ремонту приводного двигателя типа Д-336	Типовые запасные части для плановых ТОиР	Мотор-Сич (Украина)	Да	Да	Нет	Нет	Средняя
98	8.1.1.3	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)	Да	Да	Нет	Нет	Средняя
99	8.1.1.4	Оказание услуг по ремонту приводного двигателя типа ДГ80, ДН/ДУ80	Рабочие и направляющие лопатки горячего тракта	ГП НПКГ «Зоря – Машпроект» (Украина)	Да	Да	Да	Да	Низкая
<b>8.2. Хранение газа</b>									
<b>8.2.1. Газоперекачивающие агрегаты</b>									
100	8.2.1.1	Освоение ремонта центробежных компрессоров Solar	Типовые запасные части для плановых ТОиР ЦБК Solar	Solar (США)	Да	Да	Нет	Да	Низкая
101	8.2.1.2	Освоение ремонта газотурбинных приводов «Центавр»	Типовые запасные части для плановых ТОиР ГТД «Центавр»	Solar (США)	Да	Да	Нет	Да	Средняя
102	8.2.1.3	Освоение ремонта ГПА-4РМП	Типовые запасные части для плановых ТОиР газовых поршневых компрессоров Ariel	Ariel (США)	Да	Да	Нет	Да	Средняя
103	8.2.1.4	Освоение ремонта ГПА Exterraп (номинальная мощность 3,2 МВт)	Типовые запасные части для плановых ТОиР газовых поршневых компрессоров Ariel	Ariel (США)	Да	Да	Нет	Да	Средняя
104	8.2.1.5	Освоение ремонта ГПА Exterraп (номинальная мощность 3,2 МВт)	Типовые запасные части для плановых ТОиР ДВС Caterpillar	Caterpillar (США)	Да	Да	Нет	Да	Средняя
105	8.2.1.6	Освоение ремонта ГПА Wartsila (номинальная мощность 4,6 МВт)	Типовые запасные части для плановых ТОиР газовых поршневых компрессоров Ariel	Ariel (США)	Да	Да	Нет	Да	Средняя
106	8.2.1.7	Освоение ремонта ГПА Wartsila (номинальная мощность 4,6 МВт)	Типовые запасные части для плановых ТОиР ДВС Wartsila	Wartsila (Финляндия)	Да	Да	Нет	Да	Средняя
<b>8.3. Энергетика</b>									
107	8.3.1	Запасные части для проведения капитального ремонта и технического обслуживания дизельных и газопоршневых электростанций	Запасные части для газопоршневых и дизельных двигателей	Cummins (США), Wartsila (Финляндия)	Да	Да	Нет	Нет	Средняя
<b>8.4. Переработка газа и жидких углеводородов</b>									
<b>8.4.1. Насосное оборудование</b>									
108	8.4.1.1	Насосные агрегаты HPGS 1x1x6 CA3, GSS-112CA-1	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	HMD Seal/Less Pumps Ltd (Великобритания)	Нет	Да	Нет	Нет	Средняя
109	8.4.1.2	Насосный агрегат A96690488p10705	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Nordenham (ФРГ)	Нет	Да	Нет	Нет	Средняя
110	8.4.1.3	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)	Нет	Да	Нет	Нет	Средняя
111	8.4.1.4	Мотопомпа	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	HONDA, Koshin (Япония)	Да	Да	Нет	Нет	Средняя
112	8.4.1.5	Насосные агрегаты: R132SZ-2; LMV-311; LMV-322; P1-NCV-FM Sundyne -- Sunflo	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Sundyne S.A (Франция)	Нет	Да	Нет	Нет	Средняя
113	8.4.1.6	Насосы центробежные: Q=20-60 м³/ч, H=500-620 м, n=2977-9472 об/мин	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Sundyne S.A (Франция)	Нет	Да	Нет	Нет	Средняя
114	8.4.1.7	Насосный агрегат 510-A-N3 Neptune	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Neptune Chemical Pump Co (США)	Нет	Да	Нет	Нет	Средняя
115	8.4.1.8	Насосные агрегаты: VLT-1700; VLT-1300	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Byron Jackson (США)	Нет	Да	Нет	Нет	Средняя
116	8.4.1.9	Насосный агрегат XL 500/5	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Nash (Бразилия)	Нет	Да	Нет	Нет	Средняя

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг, программного обеспечения)	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции	Наличие технических требований ПАО «Газпром» к продукции (да (название имеющегося документа)/нет)	Стадия применения импортной продукции			Критичность продукции
						Эксплуатация (да/нет)	Утверждена в проекте и запланирована к применению (да/нет)	Запланирована к применению по перспективным проектам (да/нет)	
117	8.4.1.10	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)	Нет	Да	Да	Да	Средняя
118	8.4.1.11	Насосные агрегаты: ERP 40x315; ERP 40x250	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	CREUSOT-LOIRE (Франция)	Нет	Да	Нет	Нет	Средняя
119	8.4.1.12	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)	Нет	Да	Нет	Нет	Средняя
120	8.4.1.13	Насос воды для технологического процесса H25C1800008 (модификация H25XKSTHNECB)	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Wanner Engineering (США)	Нет	Да	Нет	Нет	Средняя
<b>8.4.2 Компрессорное оборудование</b>									
121	8.4.2.1	Компрессорный агрегат LMC-331F	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Sundyne S.A (Франция)	Нет	Да	Нет	Нет	Средняя
122	8.4.2.2	Компрессорный агрегат D060LG 10/25	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Burton Carbine (США)	Нет	Да	Нет	Нет	Средняя
123	8.4.2.3	Компрессорные агрегаты GR110-20FF, GR200-20FF	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Atlas Copco (Бельгия)	Нет	Да	Нет	Нет	Высокая
124	8.4.2.4	Винтовые компрессоры: GA 75 VSD: Q=136-880 м³/ч, P <sub>всас</sub> =0,1 МПа, P <sub>нагл</sub> =1,3 МПа, N=75 кВт, n=2975 об/мин; GA 75: Q=585 м³/ч, P <sub>всас</sub> =0,1 МПа, P <sub>нагл</sub> =1,3 МПа, N=75 кВт, n=2978 об/мин; ZT-10E EL: Q=514-604 м³/ч, P <sub>всас</sub> =0,1 МПа, P <sub>нагл</sub> =1,0 МПа, N=77 кВт, n=2965 об/мин; GA 11: Q=12 м³/ч, P <sub>всас</sub> =0,1 МПа, P <sub>нагл</sub> =1,0 МПа, N=16 кВт, n=2455 об/мин; GA200/14: Q=26,4 м³/мин, P <sub>нагл</sub> =1,3 МПа, N=200 кВт	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Atlas Copco (Бельгия)	Нет	Да	Нет	Нет	Высокая
125	8.4.2.5	Винтовой компрессор: Gardner Denver ESS 18-13 Q=120 м³/ч, P <sub>всас</sub> =0,1 МПа, P <sub>нагл</sub> =1,2 МПа, N=18,5 кВт, n=2940 об/мин	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Gardner Denver (Финляндия)	Нет	Да	Нет	Нет	Высокая
126	8.4.2.6	Воздуходувка 77.05.1.09	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Chevalet (Франция)	Нет	Да	Нет	Нет	Высокая
127	8.4.2.7	Воздуходувка SFM-9A, турбогазодувка SFL-11A	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	KKK Frankenthal (ФРГ)	Нет	Да	Нет	Нет	Высокая
128	8.4.2.8	Центробежный компрессор VDR 100-0,42/0,38-1,2	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	NEU (Франция)	Нет	Да	Нет	Нет	Высокая
129	8.4.2.9	Центробежный компрессор SFL-10A	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	KKK Frankenthal (ФРГ)	Нет	Да	Нет	Нет	Высокая
130	8.4.2.10	Паровая турбина AF8Ds	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	KKK Frankenthal (ФРГ)	Нет	Да	Нет	Нет	Высокая
131	8.4.2.11	Центробежный вентилятор HRE65SCC	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	CRANOUX (Франция)	Нет	Да	Нет	Нет	Высокая
132	8.4.2.12	Поршневой компрессор KM-2	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Creusot-Loire (Франция)	Нет	Да	Нет	Нет	Высокая
133	8.4.2.13	Поршневой компрессор BDCB 231/2×141/4×81/2	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Worthington (Франция)	Нет	Да	Нет	Нет	Высокая
<b>8.4.3 Арматура</b>									
134	8.4.3.1	Кран шаровый приварной Ду500 Ру – 10,0 МПа, без привода, T=300°С	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	SIEKMANN Ecanosto (ФРГ)	Да (ТТ формируются под каждую закупку)	Да	Нет	Нет	Низкая

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг, программного обеспечения)	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции	Наличие технических требований ПАО «Газпром» к продукции (да (название имеющегося документа)/нет)	Стадия применения импортной продукции			Критичность продукции
						Эксплуатация (да/нет)	Утверждена в проекте и запланирована к применению (да/нет)	Запланирована к применению по перспективным проектам (да/нет)	
<b>8.5 Добыча углеводородов на шельфе</b>									
135	8.5.1	Материально-технические ресурсы для технического обслуживания и ремонта технологического оборудования добычи углеводородов на шельфе	Запасные части для технологического оборудования плавучих буровых установок, СПД, стационарных морских платформ	National Oilwell Norway AS (Норвегия), TechnipFMC plc (Великобритания), Baker Hughes (США), Rolls-Royce Marine AS (Норвегия), Marine Compressor AS (Норвегия), Schlumberger (США), National Oilwell Varco (США), Honeywell Analytics A.G. (Швейцария), DVZ - SERVICES GmbH (Германия), Halliburton (США)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
<b>9 Продукция для импортозамещения ПАО «Газпром нефть»</b>									
<b>9.1 Технологическое оборудование для освоения шельфовых проектов</b>									
136	9.1.1	Газотурбинные генераторы: двухтопливное, морское исполнение; энергоблок мощностью в диапазоне 25–30 МВт; размещение НКУ собственных нужд энергоблока в блоке редуктор – генератор	В сборе	GE (США), Siemens (ФРГ)	Нет	Да	Нет	Да	Низкая
137	9.1.2	Оборудование для сейсмозазведки на шельфе: сейсмокоды; донные сейсмические станции; система управления буксируемыми сейсмическими косами; акустическое позиционирование буксируемых кос; механическое позиционирование буксируемых кос; коды для инженерных работ; программное обеспечение для сейсмозазведки и инженерных работ	В сборе	ION Geophysical (США), Sercel (Франция), CGG (Франция), Sonardyne (Великобритания), Magseis Fairfield (Норвегия), FairfieldNodal (США), Geospace Technologies (США), Sonardyne (Великобритания)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя
138	9.1.3	Пневмоисточники для сейсмозазведочных работ на шельфе	В сборе	TELEDYNE Bolt (США), ION (США)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя
<b>9.2 Гидравлический разрыв пласта/заканчивание скважин</b>									
139	9.2.1	Оборудование для заканчивания скважин: цементируемые комплекты равнопроходных систем МГРП с использованием компоновок ГНКТ для горизонтальных скважин длиной свыше 1000 м более 10 стадий ГРП с закрываемыми муфтами с возможностью повторного МГРП (для хвостовиков 114 мм и 102 мм); цементируемые комплекты систем МГРП для горизонтальных скважин с закрываемыми муфтами, активируемыми шарами, с возможностью повторного МГРП (для хвостовиков 114 мм и 102 мм); оборудование для проведения МГРП по технологии «Plug and Perf», в том числе для проведения работ на геофизическом кабеле; системы подвесок хвостовиков с возможностью вращения при цементировании (отсоединение до цементирования); системы многоствольного заканчивания по TAML – 2 – 5	В сборе	D&L (Канада), Peak Completion (Канада), TMK Completions (Канада), PROTEX CIS (Канада), TRICAN (Канада), PACKER PLUS (Канада), SANJEL (Канада), Resource Well Completion (Канада), BAKER HUGHES (США), SCHLUMBERGER (США), HALLIBURTON (США), NCS MULTISTAGE (США), MAGNUM (США), WEATHERFORD (Швейцария)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя
140	9.2.2	Флоты ГРП: насосные установки (с максимальной скоростью подачи жидкости от 2 м <sup>3</sup> /мин и насосными блоками, рассчитанными на давление не менее 100 МПа, включая необходимый резерв); смесительная установка (блендер) с возможностью подачи проппанта с концентрацией до 1300 кг/м <sup>3</sup> ; гидратационная установка; станция контроля и управления	В сборе	Stewart & Stevenson (США), Caterpillar (США), NOV (США), JEREN (КНР), KERUI-C.A.T. GMBH (США), Enerflow Industries (Канада), Schlumberger (США), Halliburton (США)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя
141	9.2.3	Гибкие насосно-компрессорные трубы (ГНКТ); гибкая насосная труба от 38 до 60 мм; установка с оснасткой для хранения и наматывания гибкой трубы (барабан); установка насосная до 70 МПа; установка с возможностью выработки азота (мембранная, с выработкой более 95%); инжекторы с тяговым усилием для ГТ 38,1 мм, 44,4 мм, 50,8 мм; комплекс измерительно-регистрационный	В сборе	Global TUBING (США), Tenaris (США), Quality Tubing (США), Jason (США), CNPC (Китай)	Нет	Да	Нет	Да	Низкая

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг, программного обеспечения)	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции	Наличие технических требований ПАО «Газпром» к продукции (да (название имеющегося документа)/нет)	Стадия применения импортной продукции			Критичность продукции	
						Эксплуатация (да/нет)	Утверждена в проекте и запланирована к применению (да/нет)	Запланирована к применению по перспективным проектам (да/нет)		
142	9.2.4	Гуаровая камедь (гелант) вязкостью более 6000 cps	Гуаровая камедь (гелант) вязкостью более 6000 cps	WEST TEXAS GUAR (США), AFRICAN GUAR GUM CORPORATION (Южная Африка), GRAINWAIS INDUSTRIES, ASIA NATURAL GUM INDUSTRIES (Азия), DAWOOD GUM INDUSTRIES (Пакистан), HINDUSTAN GUM (Индия)	Нет	Да	Нет	Да	Высокая	
<b>9.3 Высокотехнологичное оборудование для сопровождения бурения</b>										
143	9.3.1	Роторные управляемые системы (RSS)	В сборе	Schlumberger (США), Halliburton (США), Baker Hughes (США), APS Technology (США), Weatherford (Швейцария)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя	
144	9.3.2	Приборы телеметрии (MWD): типоразмеры 3,75; 4,75; 6,75; 9,00 дюймов; скорость передачи данных 6 бит/с или более; возможность передачи данных в режиме реального времени с вертикальной глубины свыше 2500 м; возможность контроля зенитного угла в реальном времени (допустимая погрешность 0,1 град.); обеспечение питанием приборов LWD в составе компоновки (не менее 110 Вт); оснащение датчиком гамма-каротажа; возможность передачи данных в условиях наличия солевых отложений большой мощности в верхних интервалах бурения – предпочтительно	В сборе	Schlumberger (США), Halliburton (США), Baker Hughes (США), General Electric (США), APS (США), COMPASS (США), KRAST (Канада), Weatherford (Швейцария)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя	
145	9.3.3	Приборы нейтронно-плотностного каротажа (LWD): типоразмеры 4,75; 6,75; 9,00 дюймов; разрешающая способность плотностного каротажа менее 15 см; допустимая погрешность плотностного каротажа 0,015 г/см <sup>3</sup> ; возможность азимутального плотностного каротажа (включая снимок-развертку (Image)); разрешающая способность нейтронного каротажа ~30 см; допустимая погрешность нейтронного каротажа 5%	В сборе	Schlumberger (США), Halliburton (США), Baker Hughes (США), General Electric (США), APS (США), COMPASS (США), KRAST (Канада), Weatherford (Швейцария)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя	
<b>9.4 Буровые растворы</b>										
146	9.4.1	Ксантановая камедь вязкостью более 2000 cps	Ксантановая камедь вязкостью более 2000 cps	DANISCO (DU PONT) (Дания), CP KELCO (a Huber company) (США), ADM (США), CARGILL (США), FUFENG (Китай), JIANLONG (Китай)	Нет	Да	Нет	Да	Низкая	
<b>9.5 Компрессорное оборудование</b>										
147	9.5.1	Поршневые компрессоры для полупного нефтяного газа и нефтепереработки	В сборе	Cameron (США), Dresser-Rand (Германия), Ajax (США)	Нет	Да	Да	Да	Средняя	
<b>9.6 Присадки к топливам</b>										
148	9.6.1	Депрессорно-диспергирующая присадка к дизельному топливу для снижения предельной температуры фильтруемости до -20°	Депрессорно-диспергирующая присадка к дизельному топливу для снижения предельной температуры фильтруемости до -20°	Clariant (Швейцария), BASF (ФРГ), Total (Франция)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя	
149	9.6.2	Смазывающая присадка к гидроочищенному компоненту ТС-1 для обеспечения требований по нижнему пределу кислотности 0,4 и 0,2 мг КОН/100 см <sup>3</sup>	Смазывающая присадка к гидроочищенному компоненту ТС-1 для обеспечения требований по нижнему пределу кислотности 0,4 и 0,2 мг КОН/100 см <sup>3</sup>	Clariant (Швейцария), BASF (ФРГ), Total (Франция)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя	
<b>9.7 Катализаторы для нефтепереработки и нефтехимии</b>										
150	9.7.1	Катализаторы процесса каталитического риформинга НРК (непрерывной регенерации катализатора)	Катализаторы процесса каталитического риформинга НРК (непрерывной регенерации катализатора)	ExxonMobil (США), Albemarle Catalysts Company B.V., CRI/Criterion Catalyst company Limited, Axens (Франция), UOP (США)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя	
151	9.7.2	Катализаторы депарафинизации	Катализаторы депарафинизации	ExxonMobil (США), Albemarle Catalysts Company B.V., CRI/Criterion Catalyst company Limited, Axens (Франция), UOP (США)	Нет	Да	Нет	Да	Низкая	

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг, программного обеспечения)	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции	Наличие технических требований ПАО «Газпром» к продукции (да (название имеющегося документа)/нет)	Стадия применения импортной продукции			Критичность продукции
						Эксплуатация (да/нет)	Утверждена в проекте и запланирована к применению (да/нет)	Запланирована к применению по перспективным проектам (да/нет)	
	9.8	Реагенты и адсорбенты для переработки нефти и обработки воды							
152	9.8.1	Диметилдисульфид для активации катализатора гидроочистки сульфидированием	Диметилдисульфид для активации катализатора гидроочистки сульфидированием	Arkema (Франция)	Нет	Да	Нет	Да	Низкая
	10	Продукция для импортозамещения ООО «Газпром энергохолдинг»							
	10.1	Газотурбинные установки							
153	10.1.1	Газотурбинная установка GT26B: номинальная мощность 288,3 МВт; температура выхлопных газов 616°С; расход выхлопных газов 642 кг/с; частота вращения 3000 об/мин; КПД 37,9%	Агрегат в сборе	Alstom (Швейцария)	Нет	Да	Нет	Да	Высокая
154	10.1.2	Газотурбинная установка AE64.3A: номинальная мощность 65,8 МВт; температура выхлопных газов 587°С; расход выхлопных газов 189 кг/с; частота вращения 5414 об/мин; КПД 35%	Агрегат в сборе	Ansaldo Energia (Италия)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя
155	10.1.3	Газотурбинная установка SGT5-4000F: мощность номинальная 289,5 МВт; температура выхлопных газов 552°С; расход выхлопных газов 717 кг/с; частота вращения 3000 об/мин; КПД 39,47%	Агрегат в сборе	Siemens AG (Германия)	Нет	Да	Нет	Да	Высокая
156	10.1.4	Газотурбинная установка ГТЭ-160 (SGT5-2000E): номинальная мощность 155,3 МВт; температура выхлопных газов 537°С; расход выхлопных газов 509 кг/с; частота вращения 3000 об/мин; КПД 34,12%	Агрегат в сборе	Siemens AG (Германия)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя
157	10.1.5	Газотурбинная установка SGT-800: номинальная мощность 50,5 МВт; температура выхлопных газов 553°С; расход выхлопных газов 134,2 кг/с; частота вращения 6600 об/мин; КПД 38,3%	Агрегат в сборе	Siemens AG (Германия)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя
	10.2	Генераторы							
158	10.2.1	Генератор 50WY23Z-109: мощность полная 315000 кВА; мощность активная 252000 кВА; напряжение 19000 В; ток статора 9572 А; ток ротора 1619 А; коэффициент мощности 0,9; частота тока 50 Гц; частота вращения ротора 3000 об/мин; тип охлаждения – воздушное	Агрегат в сборе	Alstom (Франция)	Нет	Да	Нет	Да	Низкая
159	10.2.2	Генератор SGen 5-1000A: мощность полная 353000 кВА; мощность активная 300000 кВт; напряжение 20000 В; ток статора 10190 А; ток ротора 1819 А; коэффициент мощности 0,9; частота тока 50 Гц; частота вращения ротора 3000 об/мин; тип охлаждения – воздушное	Агрегат в сборе	Siemens AG (Германия)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя
160	10.2.3	Генератор 50WY21Z-095: мощность полная 225000 кВА; мощность активная 180000 кВт; напряжение 15000 В; ток статора 8660 А; ток ротора 1544 А; коэффициент мощности 0,9; частота тока 50 Гц; частота вращения ротора 3000 об/мин; тип охлаждения – воздушное	Агрегат в сборе	Alstom (Франция)	Нет	Да	Нет	Да	Низкая

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг, программного обеспечения)	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции	Наличие технических требований ПАО «Газпром» к продукции (да (название имеющегося документа)/нет)	Стадия применения импортной продукции			Критичность продукции
						Эксплуатация (да/нет)	Утверждена в проекте и запланирована к применению (да/нет)	Запланирована к применению по перспективным проектам (да/нет)	
161	10.2.4	Генератор SGen 5-100A-2P: мощность полная 164000 кВА; мощность активная 139400 кВт; напряжение 15750 В; ток статора 6012 А; коэффициент мощности 0,9; частота тока 50 Гц; частота вращения ротора 3000 об/мин; тип охлаждения – воздушное	Агрегат в сборе	Siemens AG (Германия)	Нет	Да	Нет	Да	Низкая
162	10.2.5	Генератор WY18Z-066: мощность полная 82500 кВА; мощность активная 66000 кВт; напряжение 10500 В; ток статора 4536 А; ток ротора 996 А; коэффициент мощности 0,8; частота тока 50 Гц; частота вращения ротора 3000 об/мин; тип охлаждения – воздушное	Агрегат в сборе	Ansaldo Energia (Италия)	Нет	Да	Нет	Да	Низкая
163	10.2.6	Генератор AMS AD Machines: мощность 50 МВт; частота вращения 1500 об/мин; расчетное напряжение 11 кВ; расчетная частота 50 Гц	Агрегат в сборе	ABB (Швейцария)	Нет	Да	Нет	Да	Низкая
<b>10.3 Системы возбуждения</b>									
164	10.3.1	Системы возбуждения генератора 65 МВт ES-22N1250-A460, ES-22N1250-A380	Агрегат в целом	Ansaldo Energia (Италия)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя
165	10.3.2	Системы возбуждения генератора 421–451 МВт THYRIPOL 660/2000R, Thyripol 40/6000R	Агрегат в целом	Siemens (Германия)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя
166	10.3.3	Системы возбуждения генератора 32 МВт DECS-400	Агрегат в целом	Basler Electric (Франция)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя
167	10.3.4	Системы возбуждения генератора 300 МВт UNITROL 5000	Агрегат в целом	ABB (Швейцария)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя
168	10.3.5	Системы возбуждения генератора 180–300 МВт P320 AVR V3	Агрегат в целом	Areva (Франция)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя
169	10.3.6	Системы возбуждения генератора 165 МВт CTC-2E-460-2500 УХЛ4	Агрегат в целом	General Electric (Германия)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя
<b>10.4 Выключатели высоковольтные и КРУЭ</b>									
170	10.4.1	Выключатели высоковольтные	Выключатели высоковольтные; элегазовые баковые 145 PM; элегазовые колонковые LTB 145; элегазовые колонковые HPL 245; элегазовые колонковые HPL 550	ABB (Швейцария), Schneider Electric (Франция), Siemens AG (Германия)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя
171	10.4.2	Генераторный выключатель HECS-100M: элегазовое распределительное устройство Un=20kV, In=100kA	Агрегат в сборе	ABB (Финляндия)	Нет	Да	Нет	Да	Высокая
172	10.4.3	Генераторный выключатель FKG2M	Агрегат в сборе	Areva (Франция)	Нет	Да	Нет	Да	Высокая
173	10.4.4	КРУЭ	КРУЭ-220 кВ ELK-14, КРУЭ-220 кВ 8DN9, КРУЭ-110 кВ 8DN8, КРУЭ-330 кВ	ABB (Швейцария), Siemens AG (Германия)	Нет	Да	Да	Да	Средняя
<b>10.5 Компрессорное оборудование</b>									
174	10.5.1	Газодожимной компрессор (ГДК) PCU-VMY-536aH, марка PCU-VMY-536aH: мощность эл. двигателя 3150 кВт; производительность 58406 кг/ч при 20°C; давление 2,5 МПа	Агрегат в сборе	NAFI (Венгрия)	Нет	Да	Нет	Да	Низкая
<b>10.6 Паровые турбины</b>									
175	10.6.1	Паровая турбина марки STF30C (тип DKYZZHH3-2N33). Номинальная мощность: теплофикационный режим – 146,3 МВт; конденсационный режим – 156,48 МВт	Агрегат в сборе	Alstom (Швейцария)	Нет	Да	Нет	Да	Низкая
176	10.6.2	Паровая турбина SST5-5000, два комплекта. Электрическая мощность на выводах генератора: конденсационный режим – 134,2 МВт; теплофикационный режим – 68,9 МВт	Агрегат в сборе	Siemens AG (Германия)	Нет	Да	Нет	Да	Низкая

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг, программного обеспечения)	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции	Наличие технических требований ПАО «Газпром» к продукции (да (название имеющегося документа)/нет)	Стадия применения импортной продукции			Критичность продукции
						Эксплуатация (да/нет)	Утверждена в проекте и запланирована к применению (да/нет)	Запланирована к применению по перспективным проектам (да/нет)	
	10.7	<b>Химическая продукция</b>							
177	10.7.1	Оборудование и материалы водоподготовительной установки ТЭС	Смолы ионообменные, химические реагенты для химводоочистки, оборудование ВПУ	Dow (США), Rohm and Haas (США), Purolite (США), Baer (Германия)	Нет	Да	Да	Да	Средняя
	10.8	<b>Насосное оборудование</b>							
178	10.8.1	Регулирующие гидромолты мощностью от 500 до 15000 кВт в приводах питательных, сетевых электронасосов, тягудутьевых механизмов	Агрегат в сборе	Voith (Германия)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
	10.9	<b>Электролизные установки</b>							
179	10.9.1	Электролизные установки ЭДС -MVNX-50-1.5. Производительность 15 т/ч	Установка в сборе	IONPURE (США)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя
180	10.9.2	Электролизные установки ЭУ-1, 2 HYSTAT-A-D 1000-30-10	Установка в сборе	Hydrogenics (Бельгия)	Нет	Да	Нет	Да	Высокая
	10.10	<b>Теплообменное оборудование</b>							
181	10.10.1	Градириная сухая GEA	Оборудование в сборе	EGI-Contracting Engineering Co. Ltd (Венгрия)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
182	10.10.2	Градириная сухая Marley class F400 тип F466-5.0-03	Оборудование в сборе	Marley (США)	Нет	Да	Нет	Да	Высокая
	10.11	<b>АСУ ТП и КИПиА</b>							
183	10.11.1	Система вибромониторинга к ГТУ-V64.3 VM600	Система в сборе	Меггитт С.А. (Вибро-Метер) (Швейцария)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя
184	10.11.2	Система вибромониторинга ПСУ-660 BN3500	Система в сборе	Bently Nevada (США)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя
	10.12	<b>Арматура</b>							
185	10.12.1	Быстродействующая редуцирующе-охлаждающая установка высокого и низкого давления. <b>Высокого:</b> расход пара – 227,8 т/ч; входное давление – 7,7 МПа; входная температура – 517°С; давление на выходе – 0,65 МПа; выходная температура – 200°С. <b>Низкого:</b> расход пара – 46,2 т/ч; входное давление – 0,66 МПа; входная температура – 230°С; давление на выходе – 0,39 МПа; выходная температура – 224,7°С	Арматура в сборе	CCI Valve Tehnologi AB (Швеция)	Нет	Да	Нет	Да	Низкая
186	10.12.2	Дисковые поворотные затворы и краны шаровые DN 1000–1400, давление до PN 40 бар, среда – вода, температура от 150°С	Арматура в сборе	TECOFI (Франция)	Нет	Да	Да	Да	Низкая
187	10.12.3	Трубопроводная арматура для температуры выше 560°С и давления выше 24 МПа из жаропрочных марок стали (P-91)	Арматура в сборе	Bopp & Reuther (Германия)	Нет	Да	Нет	Да	Средняя
	10.13	<b>Электропривод</b>							
188	10.13.1	Частотный преобразователь 0,4 кВ	Оборудование в сборе	Schneider-Electric (Венгрия), ABB (Финляндия), Danfoss (Дания)	Нет	Да	Да	Да	Низкая
189	10.13.2	Частотный преобразователь 3–10 кВ	Оборудование в сборе	Schneider-Electric (Венгрия), ABB (Финляндия), Danfoss (Дания)	Нет	Да	Да	Да	Средняя
	10.14	<b>Материально-технические ресурсы для технического обслуживания и ремонта технологического оборудования</b>							
	10.14.1	<b>Освоение производства запасных частей для ТОиР к газотурбинным установкам</b>							
190	10.14.1.1	Газотурбинная установка GT26B	Комплектующие к ГТУ: направляющие лопатки, рабочие лопатки, форсунки, термозащитные плитки, насосы	Alstom (Швейцария)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
191	10.14.1.2	Газотурбинная установка AE64.3A	Комплектующие к ГТУ: направляющие лопатки, рабочие лопатки, форсунки, термозащитные плитки, насосы	Ansaldo Energia (Италия)	Нет	Да	Да	Да	Средняя
192	10.14.1.3	Газотурбинная установка SGT5-4000F	Комплектующие к ГТУ: направляющие лопатки, рабочие лопатки, форсунки, термозащитные плитки, насосы	Siemens AG (Германия)	Нет	Да	Да	Да	Высокая

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг, программного обеспечения)	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции	Наличие технических требований ПАО «Газпром» к продукции (да (название имеющегося документа)/нет)	Стадия применения импортной продукции			Критичность продукции
						Эксплуатация (да/нет)	Утверждена в проекте и запланирована к применению (да/нет)	Запланирована к применению по перспективным проектам (да/нет)	
193	10.14.1.4	Газотурбинная установка ГТЭ-160 (SGT5-2000E)	Комплектующие к ГТУ: направляющие лопатки, рабочие лопатки, форсунки, термозащитные плитки, насосы	Siemens AG (Германия)	Нет	Да	Да	Да	Средняя
194	10.14.1.5	Газотурбинная установка SGT-800	Комплектующие к ГТУ: направляющие лопатки, рабочие лопатки, форсунки, термозащитные плитки, насосы	Siemens AG (Германия)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
<b>10.14.2 Освоение производства запасных частей для ТОиР к генераторам</b>									
195	10.14.2.1	Генератор 50WY23Z-109	Комплектующие к генераторам: ротор, статор, ЩКА, подшипники	Alstom (Франция)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
196	10.14.2.2	Генератор SGen 5-1000A	Комплектующие к генераторам: ротор, статор, ЩКА, подшипники	Siemens AG (Германия)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
197	10.14.2.3	Генератор 50WY21Z-095	Комплектующие к генераторам: ротор, статор, ЩКА, подшипники	Alstom (Франция)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
198	10.14.2.4	Генератор SGen 5-100A-2P	Комплектующие к генераторам: ротор, статор, ЩКА, подшипники	Siemens AG (Германия)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
199	10.14.2.5	Генератор WY18Z-066	Комплектующие к генераторам: ротор, статор, ЩКА, подшипники	Ansaldo Energia (Италия)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
200	10.14.2.6	Генератор AMS AD Machines 60 МВт	Комплектующие к генераторам: ротор, статор, ЩКА, подшипники	ABB (Швейцария)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
<b>10.14.3 Освоение производства запасных частей для ТОиР к газодожимым компрессорам</b>									
201	10.14.3.1	Газодожимой компрессор Cameron (ГДК) 5RMSGPB-5G/30	Комплектующие к ГДК: редукторы, муфты, ступени, уплотнения, импеллеры, подшипники	Atlas Copco Energas GmbH (Германия), Borsig ZM Compression (Германия), Voith GmbH (Германия), Cameron Compression Systems (Ingersoll Rand) (США), HAFI (Венгрия), GEA Grasso GmbH (Германия), PEKRUN (Германия), Flowserve (США), AERZEN (Германия), Eagle Burgmann (Турция)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
202	10.14.3.2	Газодожимой компрессор Cameron (ГДК) 5R3MSGPB-3AG/30	Комплектующие к ГДК: редукторы, муфты, ступени, уплотнения, импеллеры, подшипники	Atlas Copco Energas GmbH (Германия), Borsig ZM Compression (Германия), Voith GmbH (Германия), Cameron Compression Systems (Ingersoll Rand) (США), HAFI (Венгрия), GEA Grasso GmbH (Германия), PEKRUN (Германия), Flowserve (США), AERZEN (Германия), Eagle Burgmann (Турция)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
203	10.14.3.3	Газодожимой компрессор HAFI (ГДК) PCU-VMY-536aH	Комплектующие к ГДК: редукторы, муфты, ступени, уплотнения, импеллеры, подшипники	Atlas Copco Energas GmbH (Германия), Borsig ZM Compression (Германия), Voith GmbH (Германия), Cameron Compression Systems (Ingersoll Rand) (США), HAFI (Венгрия), GEA Grasso GmbH (Германия), PEKRUN (Германия), Flowserve (США), AERZEN (Германия), Eagle Burgmann (Турция)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
204	10.14.3.4	Газодожимой компрессор Atlas (ГДК) GT050 T6D1	Комплектующие к ГДК: редукторы, муфты, ступени, уплотнения, импеллеры, подшипники	Atlas Copco Energas GmbH (Германия), Borsig ZM Compression (Германия), Voith GmbH (Германия), Cameron Compression Systems (Ingersoll Rand) (США), HAFI (Венгрия), GEA Grasso GmbH (Германия), PEKRUN (Германия), Flowserve (США), AERZEN (Германия), Eagle Burgmann (Турция)	Нет	Да	Да	Да	Высокая

№ п/п	№	Наименование продукции (оборудования, услуг, программного обеспечения)	Наименование импортных комплектующих, составных частей продукции, материалов	Наименование зарубежных производителей продукции	Наличие технических требований ПАО «Газпром» к продукции (да (название имеющегося документа)/нет)	Стадия применения импортной продукции			Критичность продукции
						Эксплуатация (да/нет)	Утверждена в проекте и запланирована к применению (да/нет)	Запланирована к применению по перспективным проектам (да/нет)	
205	10.14.3.5	Газодожимной компрессор Borzig (ГДК) тип 6T045-270 (T-Jet 45-6)	Комплекующие к ГДК: редукторы, муфты, ступени, уплотнения, импеллеры, подшипники	Atlas Copco Energas GmbH (Германия), Borsig ZM Compression (Германия), Voith GmbH (Германия), Cameron Compression Systems (Ingersoll Rand) (США), HAFI (Венгрия), GEA Grasso GmbH (Германия), PEKRUN (Германия), Flowserve (США), AERZEN (Германия), Eagle Burgmann (Турция)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
<b>10.14.4 Освоение производства запасных частей для ТОиР к паровой турбине</b>									
206	10.14.4.1	Паровая турбина марки STF30С, тип DKYZZHH3-2N33	Комплекующие турбин: роторы, диафрагмы, лопатки, насосы	Alstom (Швейцария)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
207	10.14.4.2	Паровая турбина SST5-5000	Комплекующие турбин: роторы, диафрагмы, лопатки, насосы	Siemens AG (Германия)	Нет	Да	Да	Да	Высокая
<b>10.14.5 Освоение производства запасных частей для ТОиР к насосному оборудованию</b>									
208	10.14.5.1	Питательные насосы	Комплекующие к питательным насосам для ТОиР	Sulzer (Австрия), KSB (Германия)	Нет	Да	Нет	Нет	Низкая
209	10.14.5.2	Циркуляционные насосы	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	KSB (Германия), Sigma (Чехия), Torishima (Япония)	Нет	Да	Нет	Нет	Низкая
210	10.14.5.3	Сетевые насосы	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	KSB (Германия), Wilo (Германия)	Нет	Да	Нет	Нет	Низкая
211	10.14.5.4	Насосы химводоочистки (нейтрализации, повысительный, промывной воды, регенерационной воды, рециркуляционный, дозатор слабого раствора щелочи, насос-дозатор сульфата алюминия и прочее)	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	KSB (Германия), Liquiflo Equipment Company (США), BRAN+LUEBBE (Германия), PENTAIR (США), Pulsafeeder (США)	Нет	Да	Нет	Нет	Низкая
<b>10.14.6 Освоение производства запасных частей для ТОиР к АСУ ТП и КИПиА</b>									
212	10.14.6.1	Система управления энергоблоком SPPA T-3000	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Siemens (Германия)	Нет	Да	Нет	Нет	Низкая
213	10.14.6.2	Электрогидравлические/электромеханические системы регулирования турбоагрегата мощностью 30–300 МВт	Запасные части для регламентных работ по ТОиР	Siemens (Германия)	Нет	Да	Нет	Нет	Низкая