ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТПА НА ГРС ПАО «Газпром»

Н.С. ШАБАЛИН

ГЛАВНЫЙ ТЕХНОЛОГ УПРАВЛЕНИЯ ПАО «ГАЗПРОМ»

Совещание по вопросу повышения надежности ТПА, эксплуатируемой на объектах транспорта газа ПАО «Газпром»

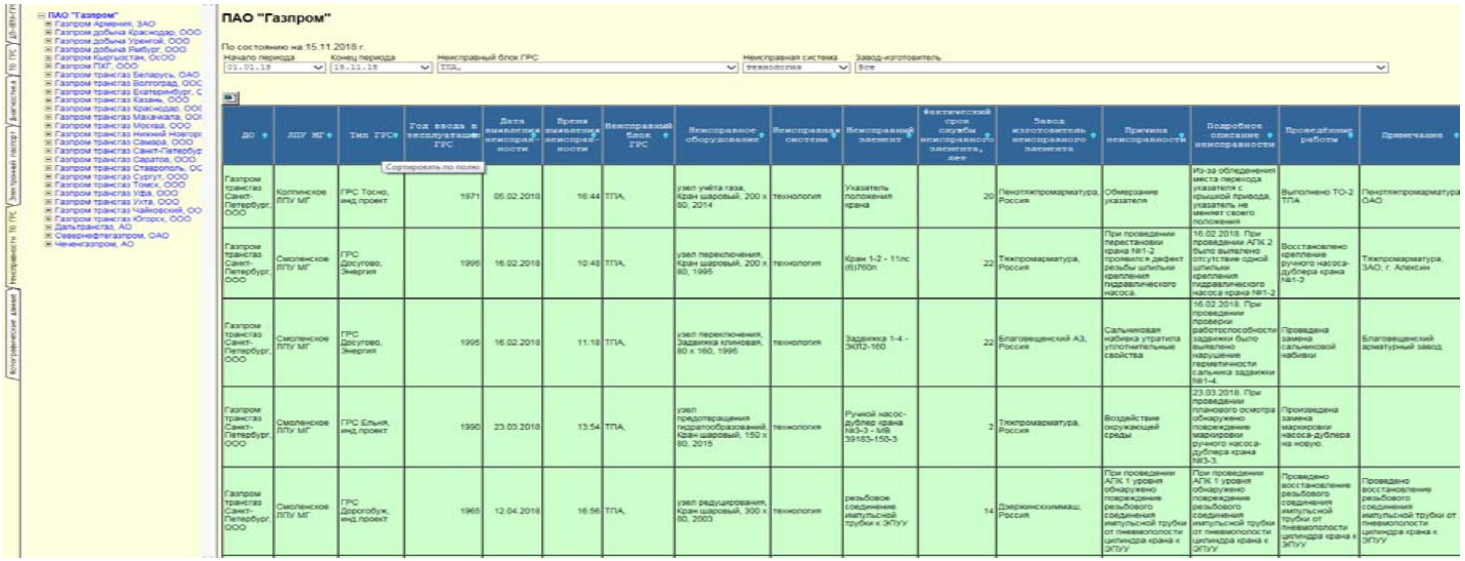
Газораспределительные станции - ключевое звено в бизнес-процессе подготовки и подаче газа потребителям

Статистика эксплуатируемой трубопроводной арматуры ПАО «Газпром» на ГРС

- Общее количество эксплуатируемых ГРС – более 4320 ед.
- Суммарное количество ТПА – более 152 100 ед.
- Запорная арматура – более 119 900 ед.
- Предохранительная арматура – более 12 800 ед.
- Регулирующая арматура – более 19 400

Информационный сбор и анализ информации по неисправностям ТПА на ГРС

Аккумуляция и анализ статистики неисправностей



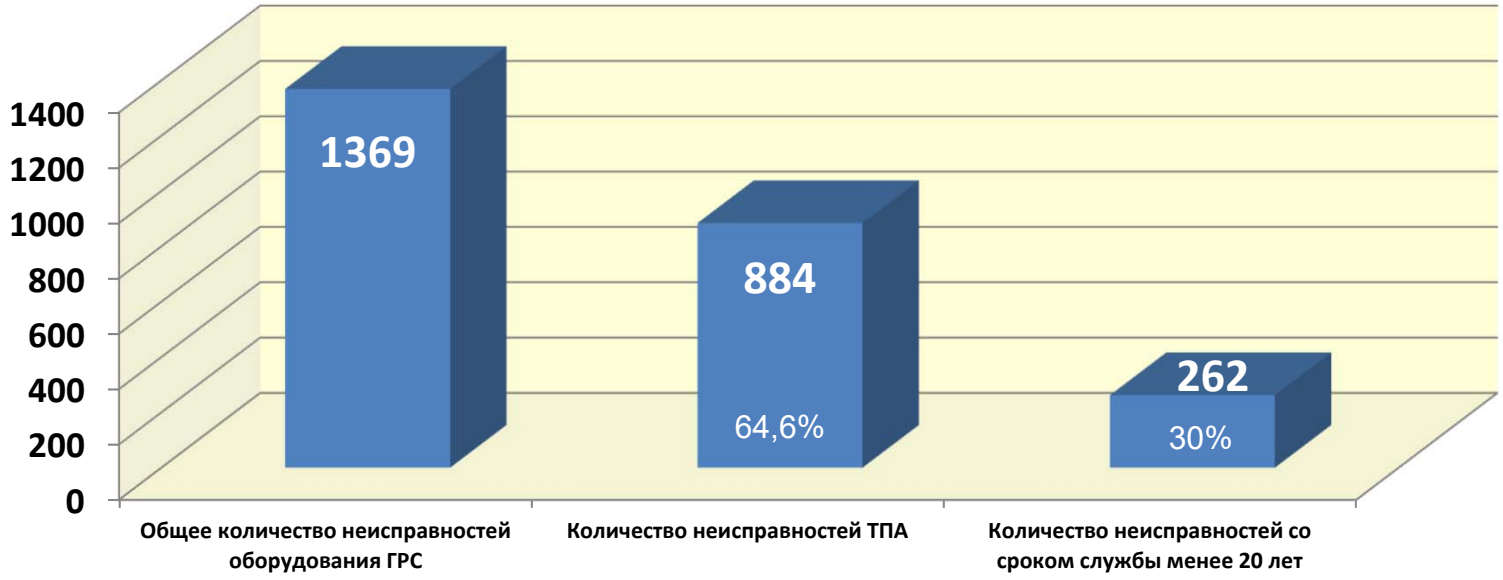
ПАО "Газпром"

По состоянию на 15.11.2018 г.

Начало периода: 01.01.18 | Конец периода: 15.11.18 | Неисправный блок ГРС: ТПА, | Неисправная система: технология | Завод-изготовитель: Все

ДО	ЛПУ МГ	Тип ГРС	Год ввода в эксплуатацию ГРС	Дата выявления неисправности	Время выявления неисправности	Неисправный блок ГРС	Неисправное оборудование	Неисправная система	Неисправный элемент	Фактический срок службы неисправного элемента, лет	Завод изготовитель неисправного элемента	Причина неисправности	Подробное описание неисправности	Проведённые работы	Примечание
Газпром трансгаз Санкт-Петербург, ООО	Коллинское ЛПУ МГ	ГРС Тосно, инд.проект	1971	05.02.2018	16:44	ТПА,	узел учёта газа, Кран шаровый, 200 х 80, 2014	технология	Указатель положения крана	20	Пенэлектромарматура, Россия	Обмерзание указателя	Из-за обледенения места перехода указателя с крышкой привода, указатель не меняет своего положения	Выполнено ТО-2 ТПА	Пенэлектромарматура ОАО
Газпром трансгаз Санкт-Петербург, ООО	Смоленское ЛПУ МГ	ГРС Досутово, Энергия	1995	16.02.2018	10:48	ТПА,	узел переключения, Кран шаровый, 200 х 80, 1995	технология	Кран 1-2 - 11лс 65760п	22	Тяжпромарматура, Россия	При проведении перестановки крана №1-2 проявился дефект резьбы шпильки крепления гидравлического насоса.	16.02.2018. При проведении АПК 2 было выявлено отсутствие одной шпильки крепления гидравлического насоса крана №1-2	Восстановлено крепление ручного насоса-дублера крана №1-2	Тяжпромарматура, ЗАО, г. Алексин
Газпром трансгаз Санкт-Петербург, ООО	Смоленское ЛПУ МГ	ГРС Досутово, Энергия	1995	16.02.2018	11:18	ТПА,	узел переключения, Задвижка клиновая, 80 х 160, 1995	технология	Задвижка 1-4 - ЗКЛ2-160	22	Благовещенский АЗ, Россия	Сальниковая набивка утратила уплотнительные свойства	16.02.2018. При проведении проверки работоспособности задвижки было выявлено нарушение герметичности сальника задвижки №1-4.	Проведена замена сальниковой набивки	Благовещенский арматурный завод
Газпром трансгаз Санкт-Петербург, ООО	Смоленское ЛПУ МГ	ГРС Ельня, инд.проект	1990	23.03.2018	13:54	ТПА,	узел предотвращения гидратообразований, Кран шаровый, 150 х 80, 2015	технология	Ручной насос-дублер крана №3-3 - МВ 39185-150-3	2	Тяжпромарматура, Россия	Воздействие окружающей среды	23.03.2018. При проведении планового осмотра обнаружено повреждение маркировки ручного насоса-дублера крана №3-3.	Произведена замена маркировки насоса-дублера на новую.	
Газпром трансгаз Санкт-Петербург, ООО	Смоленское ЛПУ МГ	ГРС Дорогобуж, инд.проект	1965	12.04.2018	16:56	ТПА,	узел редуцирования, Кран шаровый, 300 х 80, 2003	технология	резьбовое соединение импульсной трубки к ЭПТУ	14	Дзержинскхиммаш, Россия	При проведении АПК 1 уровня обнаружено повреждение резьбового соединения импульсной трубки от пневмополости цилиндра крана к ЭПТУ	При проведении АПК 1 уровня обнаружено повреждение резьбового соединения импульсной трубки от пневмополости цилиндра крана к ЭПТУ	Проведено восстановление резьбового соединения импульсной трубки от пневмополости цилиндра крана к ЭПТУ	Проведено восстановление резьбового соединения импульсной трубки от пневмополости цилиндра крана к ЭПТУ

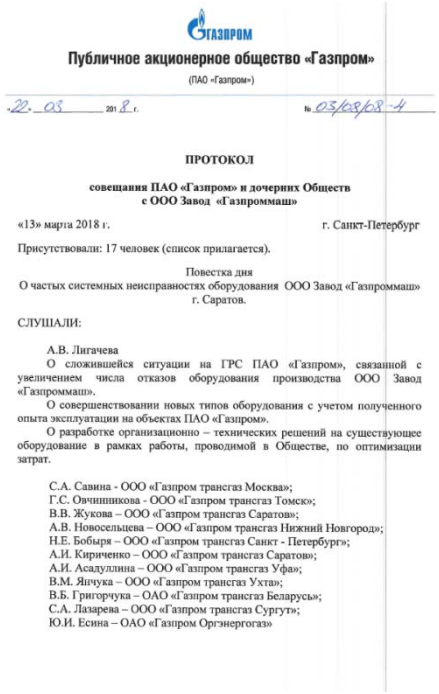
Статистические данные по неисправностям ТПА на ГРС



Статистические данные по неисправностям видов ТПА на ГРС

Кружок качества

Изготовитель



Публичное акционерное общество «Газпром»

(ПАО «Газпром»)

«22» 03 2018 г. № 03/08/08-4

ПРОТОКОЛ

совещания ПАО «Газпром» и дочерних Обществ с ООО Завод «Газпроммаш»

«13» марта 2018 г. г. Санкт-Петербург

Присутствовали: 17 человек (список прилагается).

Повестка дня

О частых системных неисправностях оборудования ООО Завод «Газпроммаш» г. Саратов.

СЛУШАЛИ:

А.В. Лигачева

О сложившейся ситуации на ГРС ПАО «Газпром», связанной с увеличением числа отказов оборудования производства ООО Завод «Газпроммаш».

О совершенствовании новых типов оборудования с учетом полученного опыта эксплуатации на объектах ПАО «Газпром».

О разработке организационно – технических решений на существующее оборудование в рамках работы, проводимой в Обществе, по оптимизации затрат.

С.А. Савина - ООО «Газпром трансгаз Москва»;
Г.С. Овчинникова - ООО «Газпром трансгаз Томск»;
В.В. Жукова – ООО «Газпром трансгаз Саратов»;
А.В. Новосельцева – ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород»;
Н.Е. Бобыря – ООО «Газпром трансгаз Санкт - Петербург»;
А.И. Кириченко – ООО «Газпром трансгаз Саратов»;
А.И. Асадуллина – ООО «Газпром трансгаз Уфа»;
В.М. Янчука – ООО «Газпром трансгаз Ухта»;
В.Б. Григорчука – ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»;
С.А. Лазарева – ООО «Газпром трансгаз Сургут»;
Ю.И. Есина – ОАО «Газпром Оргэнергогаз»

Совещание по вопросу повышения надежности ТПА, эксплуатируемой на объектах транспорта газа ПАО «Газпром»

Перспективный вектор научно – исследовательских и опытно – конструкторских разработок по ГРС

2018 год
АГРС-НП первого поколения

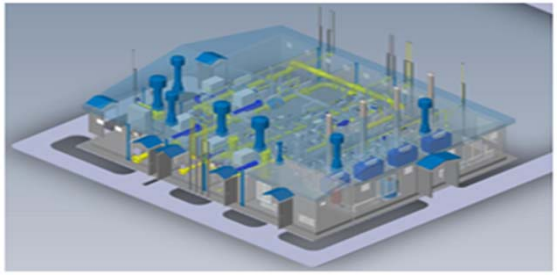
2019 год
АГРС-НП второго поколения

2019 год
новые участники процесса

Успешные квалификационные испытания
ООО «НПП «АВИАГАЗ-СОЮЗ+»
ГРС Ново Александровка

Успешные квалификационные испытания
АО «Трубодеталь»
ГРС Тюрюшля

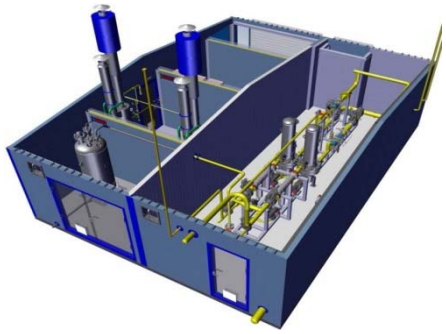
АО «Трубодеталь» проводит работу о созданию опытного образца



Требования к АГРС НП

Единый Реестр МТР

Газораспределительная станция нового поколения



- Срок службы –не менее 50 лет

- Пожизненная гарантия завода-изготовителя

- Интервал обслуживания –1 год

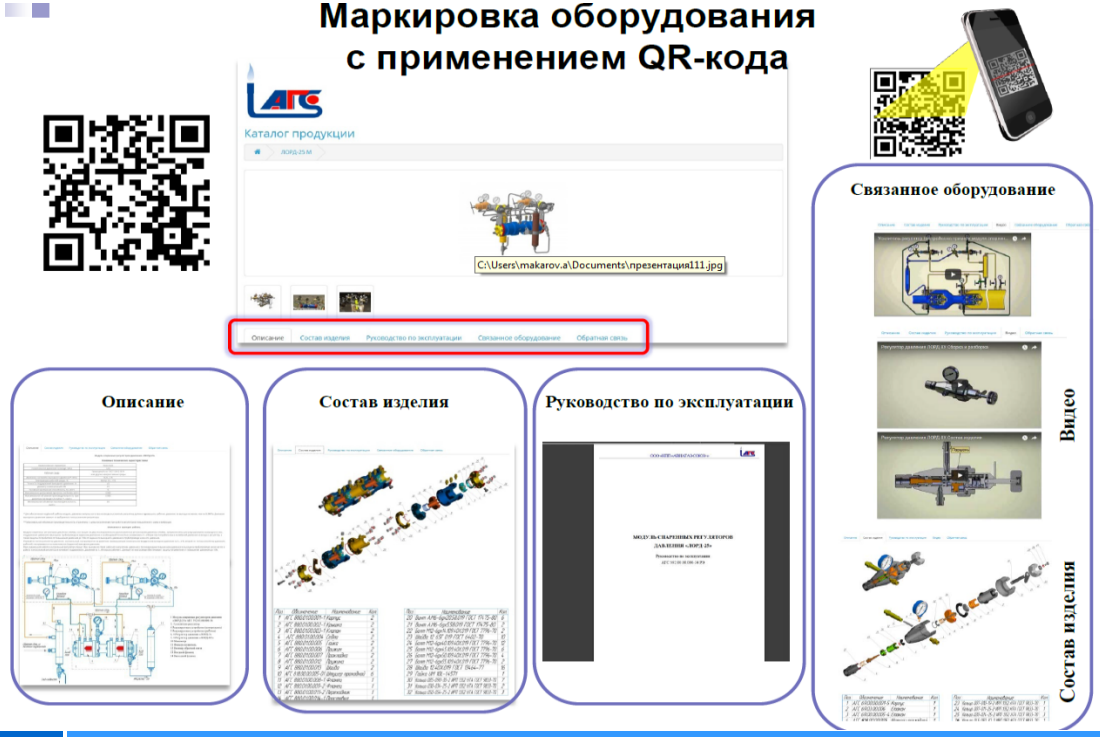
- Возможность дистанционного проведения технического обслуживания оборудования АГРС

- применение алгоритмов управления, использующих в расчете математические модели оборудования ГРС и технологически связанных коммуникаций, имеющих функции прогнозирования изменений режима работы и самообучения

-использование модульной схемы (возможность изменения производительности в процессе эксплуатации ГРС по мере изменения газопотребления путем изменения количества съемных модулей)

- применение акустической системы контроля и использование ее показаний в алгоритмах управления САУ ГРС при комплексной оценке режимов работы оборудования и нештатных ситуаций

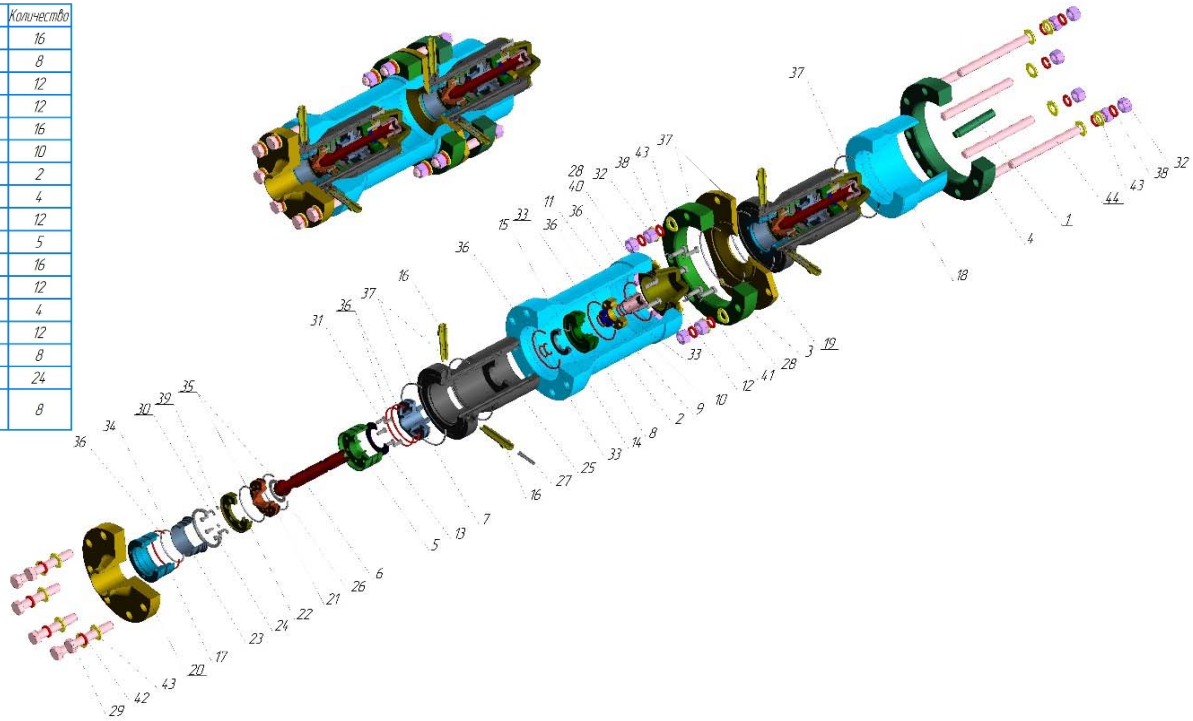
QR – кодирование трубопроводной арматуры



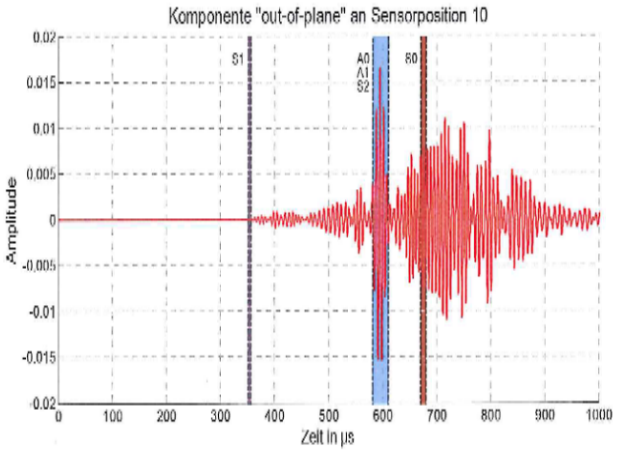
Задачи технологического развития оборудования газораспределительных станций

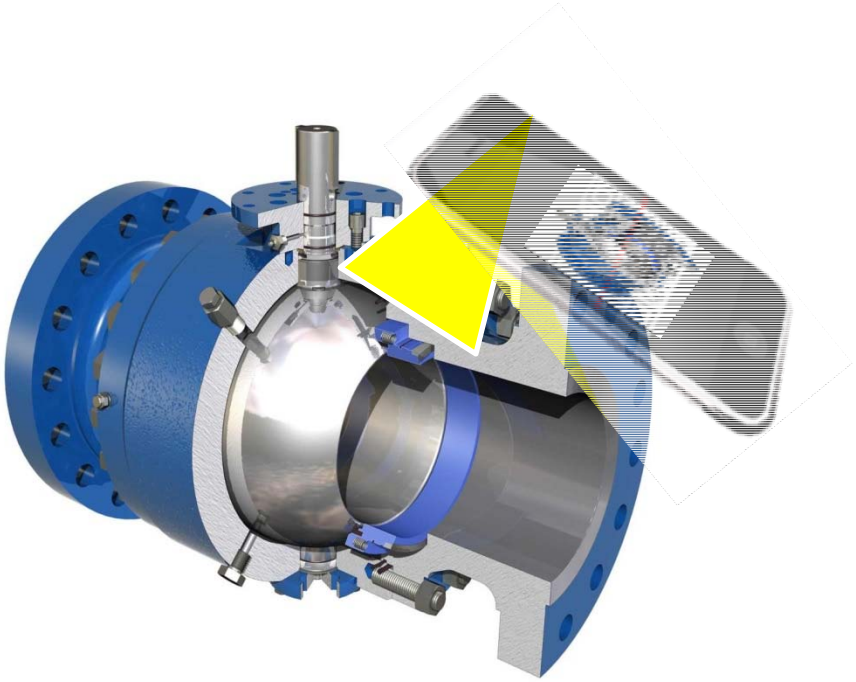
Поз.	Обозначение	Наименование	Количество
1	АГС 4.20.100.00.004-01	Подшипник	2
2	АГС 4.3.01.01.000	Корпус	1
3	АГС 4.20.100.00.009	Фланец	1
4	АГС 4.20.100.00.009-01	Фланец	1
5	АГС 4.20.101.002	Поршень	2
6	АГС 4.20.101.003-01	Шток	2
7	АГС 4.20.101.005-01	Опора	2
8	АГС 4.20.101.006-2	Поршень	2
9	АГС 4.20.101.007-01	Кольцо разрезное	4
10	АГС 4.20.101.008-02	Фланец накидной	2
11	АГС 4.20.101.009-01	Цилиндр	2
12	АГС 4.20.101.011-01	Крышка	2
13	АГС 4.20.101.012	Кольцо	2
14	АГС 4.20.101.013	Гайка	2
15	АГС 4.20.101.014	Контргайка	2
16	АГС 4.20.101.021	Проходник ввертной	4
17	АГС 4.20.101.201-2	Седло	2
18	АГС 4.3.01.00.001-2	Бурт резьбовой	1
19	АГС 4.3.01.00.002	Проставка	1
20	АГС 121.00.00.001-9-01	Фланец	1
21	АГС 379.00.00.001-1	Клапан	2
22	АГС 379.00.00.011	Накладка	2
23	АГС 379.00.00.012	Втулка резьбовая	2
24	АГС 379.00.00.013	Кольцо уплотнительное	2
25	АГС 379.01.00.000	Корпус	2
26	АГС 379.02.00.001	Шайба	2
27	АГС 792.01.00.016	Фильтроэлемент	2

Поз.	Наименование	Количество
28	Болт М8-6gх25.109.40Х.019 ГОСТ 7798-70	16
29	Болт М16-6gх90.109.40Х.019 ГОСТ 7798-70	8
30	Винт А.М5-6gх13.109.40Х.019 ГОСТ 14.91-80	12
31	Винт А.М6-6gх18.109.40Х.019 ГОСТ 17475-80	12
32	Гайка М16.7Н.40Х.019 ОСТ 26-2041-96	16
33	Кольцо 019-024-30-2-3 ГОСТ 9833-73	10
34	Кольцо 063-068-30-2-3 ГОСТ 9833-73	2
35	Кольцо 070-075-30-2-3 ГОСТ 9833-73	4
36	Кольцо 075-080-30-2-3 ГОСТ 9833-73	12
37	Кольцо 125-130-30-2-3 ГОСТ 9833-73	5
38	Шайба 2 16 019 ГОСТ 6402-70	16
39	Шайба 5 65Г 019 ГОСТ 6402-70	12
40	Шайба 8 65Г 019 ГОСТ 6402-70	4
41	Шайба 8В12.114.0Х.019 ГОСТ 13464-77	12
42	Шайба 16 65Г 019 ГОСТ 6402-70	8
43	Шайба 16.40Х ОСТ 26-2042-96	24
44	Шпилька 1-М16-8gх160.40Х.019 ОСТ 26-2040-96	8



Система акустического контроля (САК)





БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

Николай Сергеевич Шабалин