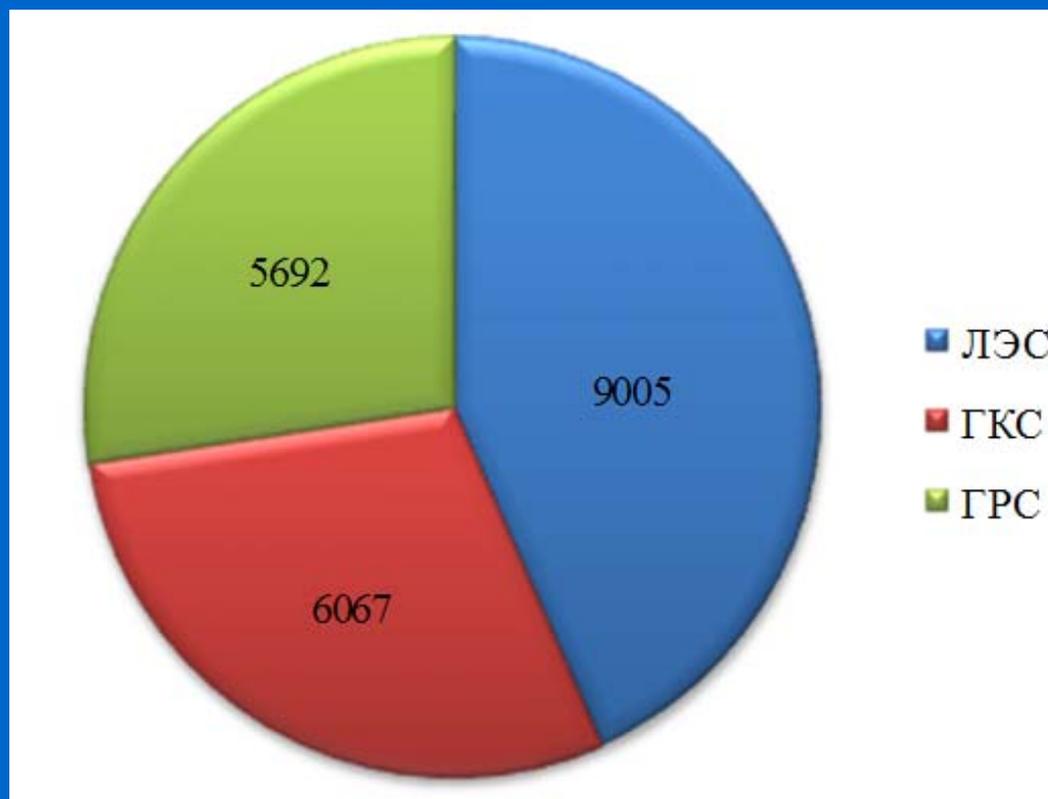


*Основные проблемы и вопросы, возникающие при обслуживании,
ремонте и диагностическом обследовании ТПА,
эксплуатируемой на объектах
ООО «Газпром трансгаз Волгоград»*

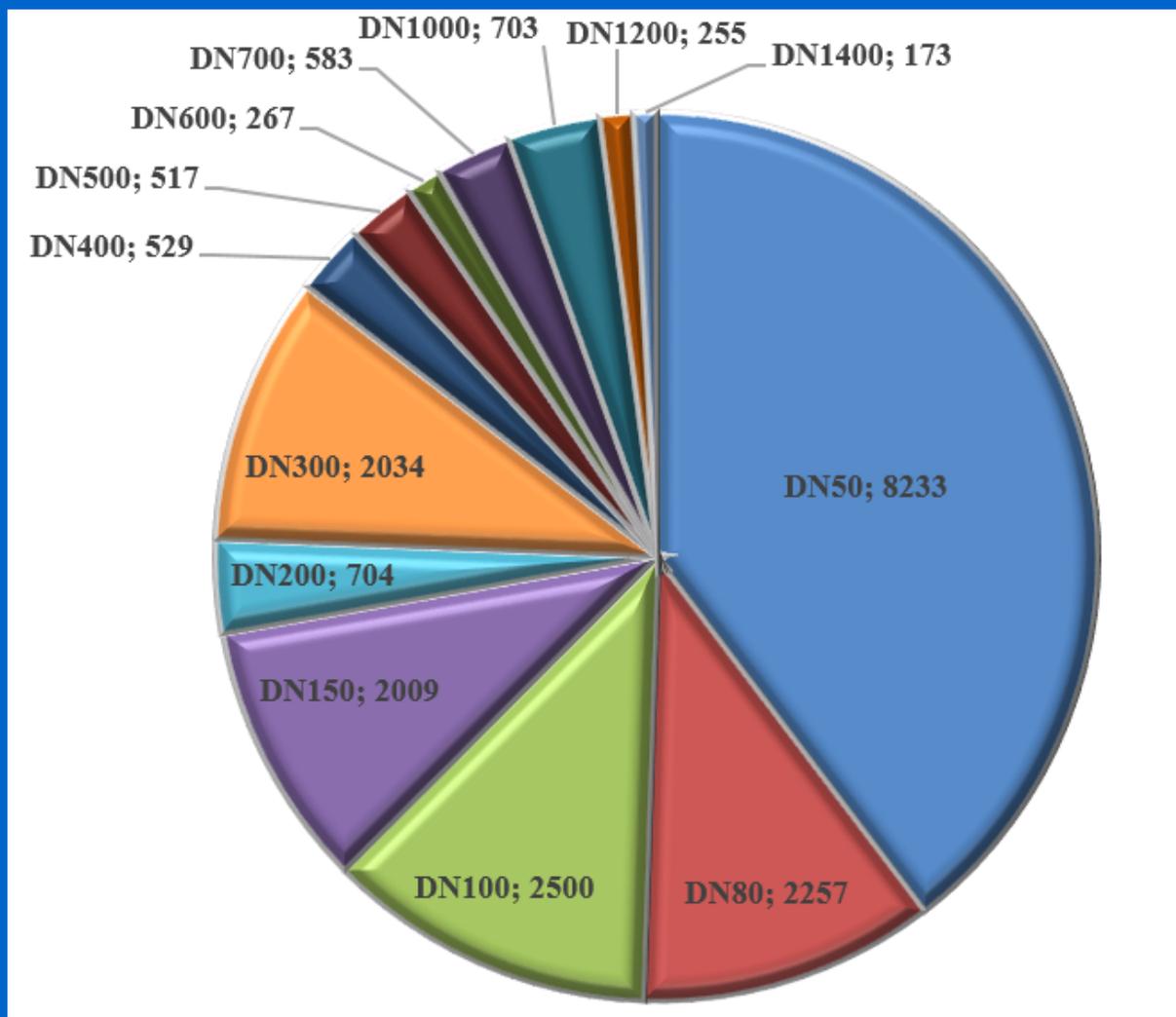
*Инженерно-технический центр
ООО «Газпром трансгаз Волгоград»
Лаборатория диагностики запорной
арматуры
Службы диагностики оборудования и
сооружений
Ведущий инженер – Донец П.И.*

Статистика эксплуатируемой ТПА

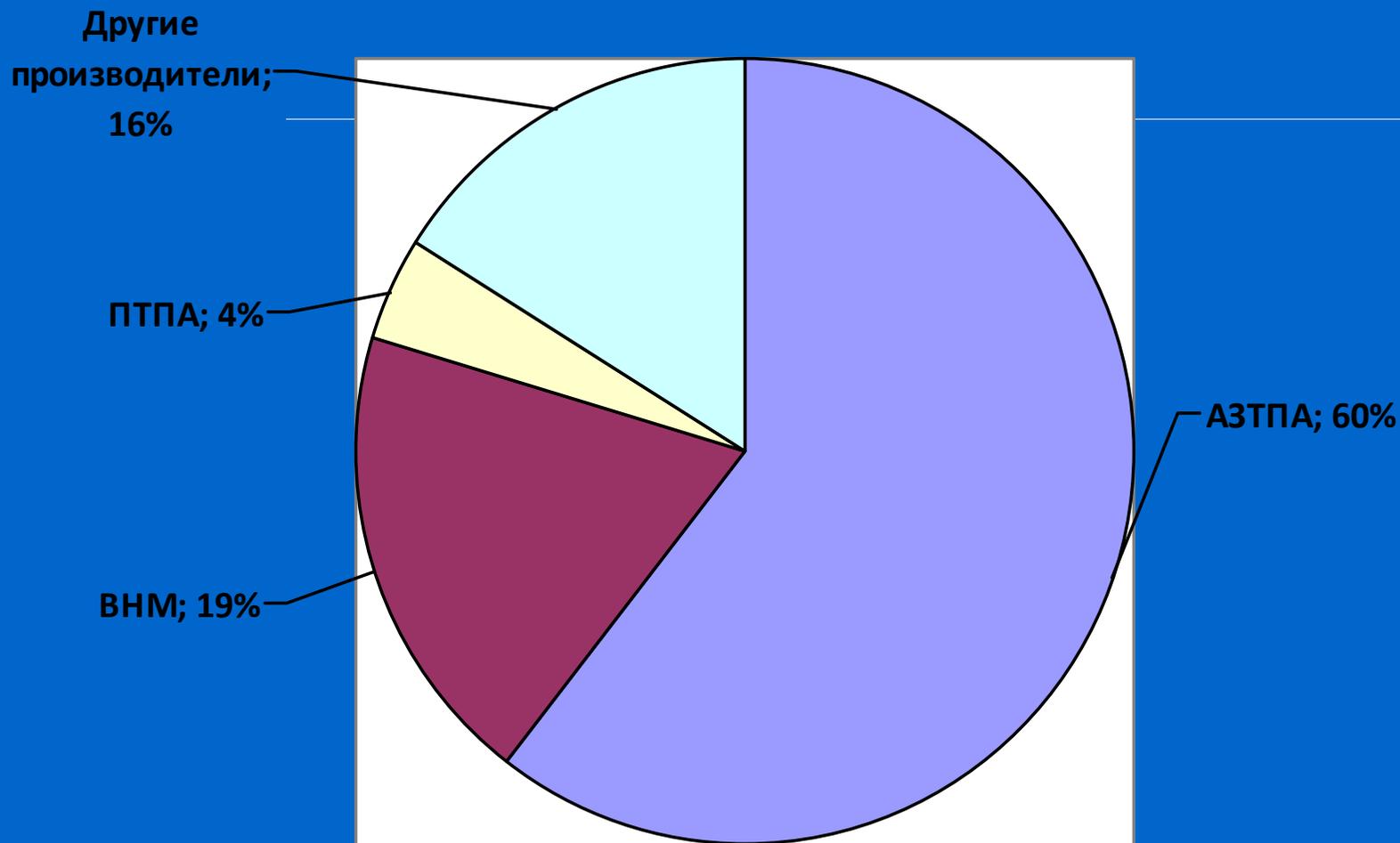
По данным ССД «Инфотех», на начало 2018 года, в ООО «Газпром трансгаз Волгоград» эксплуатировалось 20764 единицы трубопроводной арматуры (ТПА) условным диаметром DN от 50 до 1400 мм.



Распределение эксплуатируемой ТПА по типоразмерам



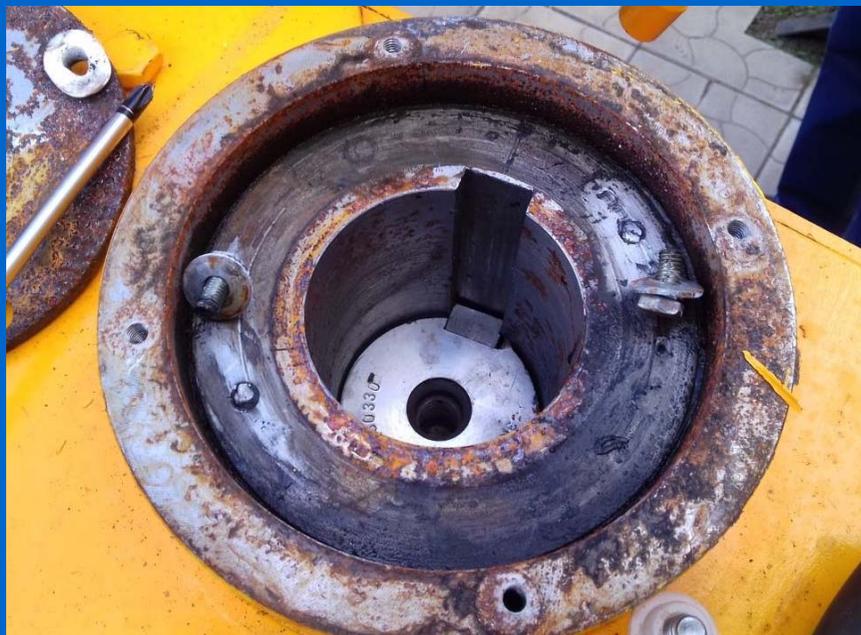
Распределение отечественной ТПА по заводам-изготовителям от общего количества ТПА со сроком эксплуатации менее 20 лет



Выявленные недостатки ТПА, эксплуатируемой на объектах Общества

Завод-изготовитель ОАО «Пензтяжпромарматура»:

1. Переток гидрожидкости в газовую полость через уплотнения «поршень-цилиндр»;
2. Срез элементов крепления указателя положения затвора к кулисе привода;



3. Отсутствие отверстия для вентиляции в верхней части колонны на шаровых кранах подземной установки;

Выявленные недостатки ТПА, эксплуатируемой на объектах Общества

Завод-изготовитель ОАО «Пензтяжпромарматура»:

4. Расширительный гидравлический бак не имеет пробки для слива отстоя гидрожидкости (при проведении ТО).



Выявленные недостатки ТПА, эксплуатируемой на объектах Общества

Завод-изготовитель ОАО «Волгограднефтемаш»:

1. Отказы по негерметичности затвора на кранах DN300, из-за низкой стойкости уплотнений по паре «седло-шар», проявляющиеся в начальный этап открытия крана гидронасосом с малой скоростью перестановки;
2. На кранах DN1000, расположение и диаметр ревизионных отверстий не обеспечивает возможность осмотра и ревизии внутренней полости и подвижных элементов кулисного механизма привода.



Выявленные недостатки ТПА, эксплуатируемой на объектах Общества

Завод-изготовитель ЗАО «Саратовский арматурный завод»:

Повышенное усилие на перестановку и негерметичность по разъемам корпуса с патрубками (резьбовое соединение)



- 1) Степень не герметичности затвора превышает допустимые значения;
- 2) Не герметичность узлов ТПА по отношению к окружающей среде, восстановление герметичности которой, без демонтажа из газопровода, невозможно или не целесообразно;
- 3) Не исправная ТПА, восстановление работоспособности которой, без демонтажа из газопровода, невозможно;

Активировано к замене в 2017 году – **142** единицы ТПА, из них:

- по ЛЭС (ГРС) – **123** единицы;
- по службе ГКС – **19** единиц.

По результатам обследований за предыдущие периоды в целом по Обществу, имеют подтвержденные дефекты и активированы к замене - 348 единиц ТПА, из которых 83 единицы (24%) имеет срок эксплуатации менее 20 лет

№п/п	Причина замены	50	80/50	80	100	150	300
1	Негерметичность по отношению к внешней среде (уплотнения разъема корпуса)	29	0	9	4	1	0
2	Негерметичность затвора	25	2	3	4	3	3
Итого:		54	2	12	8	4	3

Расчет коэффициента технической исправности ТПА (Кти) на 2017г.

Общее количество запорной арматуры, заменённой в 2017 году, составило **96 ед.**, из них:

- на линейной части газопроводов и отводов – **48** единиц, из которых 11 единиц имеют срок эксплуатации до 20 лет.
- по службе ГКС – **48** единиц, из которых 16 единиц имеют срок эксплуатации до 20 лет.

Эксплуатирующая служба	Кол-во эксплуатируемой ТПА со сроком эксплуатации до 20 лет, ед.	Процент	Предельное кол-во демонтируемой ТПА, со сроком эксплуатации до 20 лет, при нормативном Кти2017=0,9947	Расчет Кти по фактическому количеству демонтированной ТПА	
				Кол-во демонтированной ТПА, со сроком эксплуатации до 20 лет	Кти
ЛЭС	6349	51%	33,8	11	0,9983
ГКС	2959	24%	15,8	16	0,9946
ЭГРС	3103	25%	16,5	0	1,0000
ИТОГО ТПА, ед.	12411	100%	66,1	27	0,9978

Мероприятия, направленные на снижение количества демонтируемой ТПА

1. Замена используемых герметизирующих паст на отечественные аналоги, с улучшенными физико-механическими свойствами;
2. Замена используемой гидрожидкости на отечественные аналоги, с улучшенными физико-механическими свойствами;
3. Замена используемых набивочных устройств компании «Sealweld»: «Activ 8» и «Super Gun» на продукцию отечественных производителей с аналогичными эксплуатационными характеристиками;
4. Замена шаровых кранов DN50, установленных в обвязке метанольных установок, на специализированные шаровые краны с метанолоустойким уплотнением или с уплотнением «металл-металл», позволяющие работать в агрессивных средах.
5. Периодическое обучение эксплуатационного персонала ЛПУМГ по программе специальной подготовки персонала ЛПУМГ по определению герметичности затвора кранов с оценкой технического состояния запорной арматуры.

Мероприятия, направленные на снижение количества демонтируемой ТПА

6. Для повышения качества выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту ТПА, разработана и внедрена «Методика технического обслуживания и восстановления герметичности ТПА»;

7. Инициирована разработка стандарта Общества, для установления единых требований технического и организационного характера, направленных на обеспечение безопасной, надежной, эффективной и экономичной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта трубопроводной арматуры на объектах ООО «Газпром трансгаз Волгоград».

1. Ремонт шаровых кранов DN50 с помощью «устройства для герметизации трубопровода при ремонте шарового крана DN50 под давлением»;
2. Разработана конструкторско-технологическая документация и получен патент на ремонт шаровых кранов DN50 МА39002 («шпилечный» кран с плавающей пробкой);
3. Технология ремонта шаровых кранов DN300, 500, 600 производства фирмы «Грове» методом замены уплотнения разъемов корпуса без демонтажа крана;
4. Технология ремонта уплотнения шпindelной зоны шаровых кранов DN1400 с помощью предохранительного устройства для ремонта шаровых кранов под давлением;



Основные проблемы и вопросы, возникающие при обслуживании, ремонте и диагностическом обследовании ТПА, эксплуатируемой на объектах ООО «Газпром трансгаз Волгоград»

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Повышение надежности технического состояния трубопроводной арматуры, эксплуатируемой на объектах транспорта газа ПАО «Газпром»