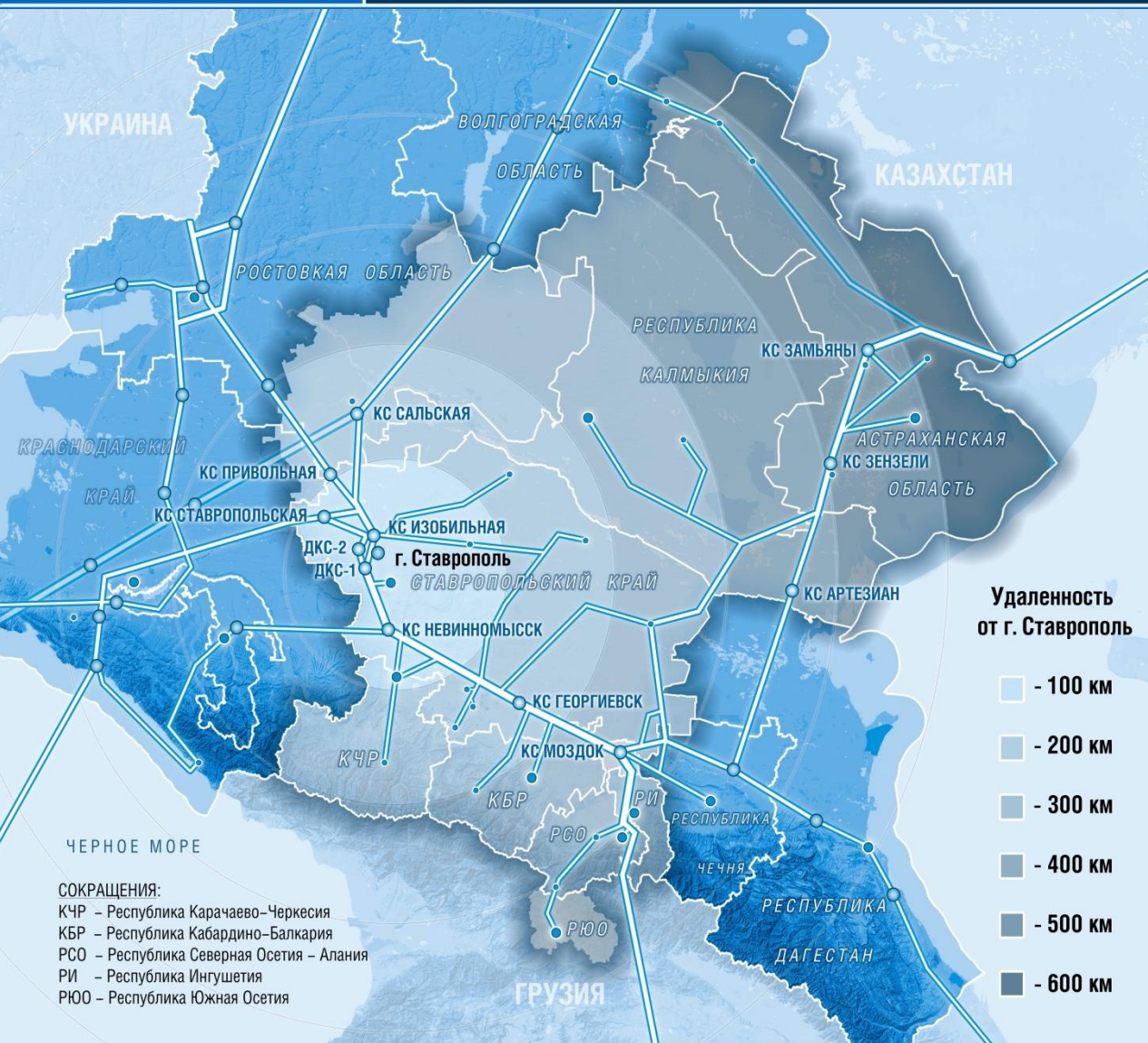


ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ СТАВРОПОЛЬ» В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Александр Анатольевич Осипов
главный механик – начальник ОГМ
ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»

Характеристики ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»

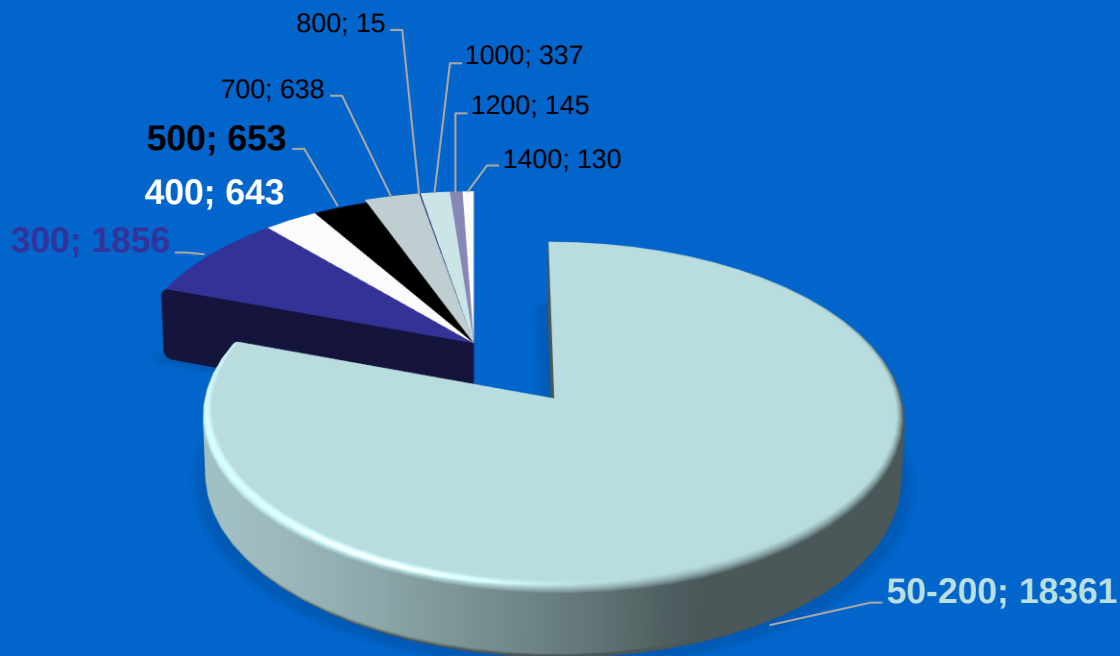


Общая протяженность газопроводов, км	8 279
Компрессорные станции, ед.	12
количество ГПА ед. общая установленная мощность ГПА, МВт	113 1 035
Газораспределительные станции, ед.	362
Суммарная производительность ГРС, $Q_{пр}$, млн м ³ /час.	9,8
Количество филиалов, ед.	18
в том числе, ЛПУМГ	10
Списочная численность персонала, чел.	7 566

Распределение трубопроводной арматуры DN 50-1400 мм по типоразмеру и принадлежности

Год	DN, мм									ИТОГО
	50-200	300	400	500	700	800	1000	1200	1400	
ЛЧ МГ										
2016	5700	927	159	349	198	15	167	89	87	7691
2017	5918	933	143	380	197	15	166	89	87	7928
КС										
2016	4139	605	387	194	421	-	154	56	41	5997
2017	4225	611	419	217	422	-	170	56	43	6163
ГРС										
2016	8136	311	81	56	19	-	1	-	-	8604
2017	8218	312	81	56	19	-	1	-	-	8687
Общее количество ТПА										
2016	17975	1843	627	599	638	15	322	145	128	22292
2017	18361	1856	643	653	638	15	337	145	130	22778

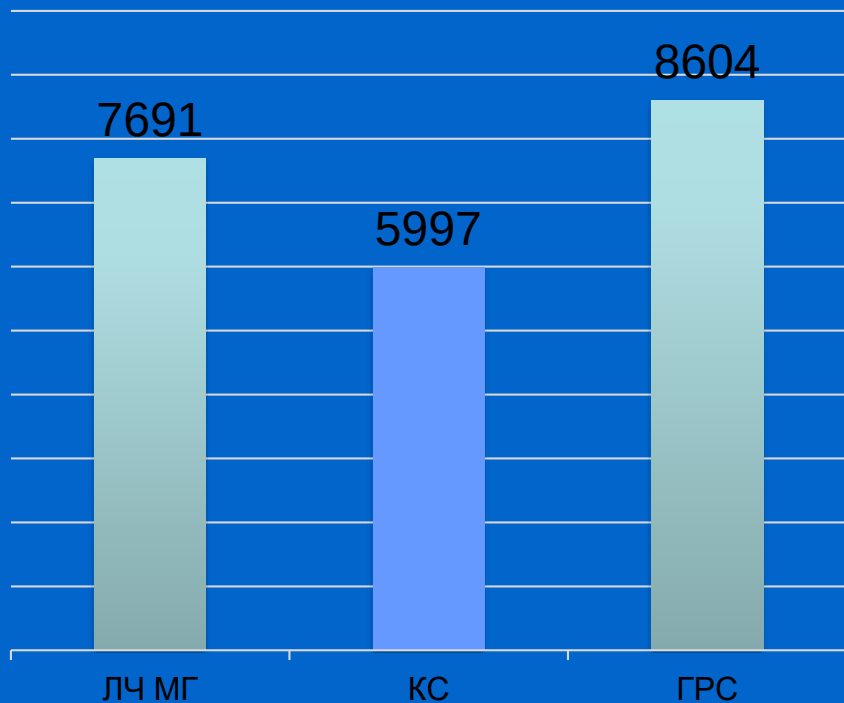
Распределение трубопроводной арматуры DN 50-1400 мм по типоразмеру в 2017 году



Общее количество 22778

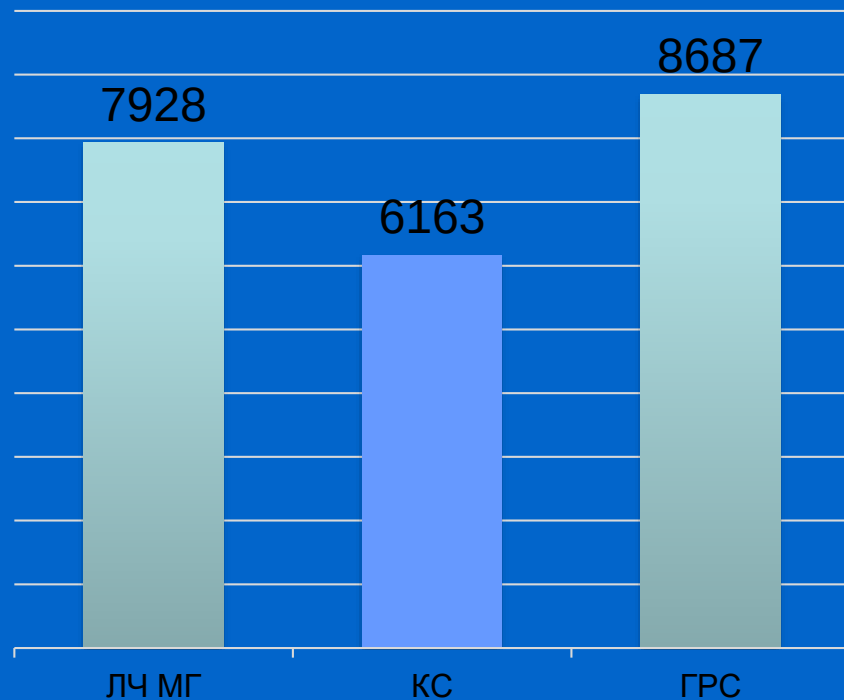
Распределение трубопроводной арматуры по направлению использования

2016 год



Общее количество 22292

2017 год



Общее количество 22778

ТПА, установленная на газопроводах, обеспечивает:

- ✓ надежность функционирования и безопасность для персонала в рабочих условиях;
- ✓ заданную прочность корпуса при выполнении функций открытия и закрытия;
- ✓ достаточное усилие или крутящий момент и удержание запирающего или регулирующего элемента в требуемом положении;
- ✓ плотность материала корпусных деталей и сварных швов;
- ✓ отсутствие утечек во внешнюю среду;
- ✓ исключение недопустимых ударов при открытии и закрытии;
- ✓ обеспечение требуемых НТД показателей диэлектрических свойств защитного покрытия корпуса (нормального и усиленного типов) и блока управления приводом;
- ✓ требуемую герметичность затвора.

СТО Газпром

2-4.1-212-2008

Входной контроль трубопроводной арматуры

ТПА установленная на газ



Акт входного контроля трубопроводной арматуры

А К Т № _____
верификации поступившей продукции

1. Составлен «___» _____ 20__ года
2. Место составления Акта _____
3. Состав комиссии (Ф.И.О., занимаемая должность и место работы) _____

4. Комиссия провела обследование поступившей продукции _____

(Наименование, марка продукции, количество)
5. Наименование и адрес Грузоотправителя (Поставщика) _____
6. Способ отправки продукции (вид транспорта, номер товарно-транспортных документов) _____
7. Наличие и состояние тары, маркировки: _____
(герметичность упаковки, комплектация, целостность корпуса, год выпуска, наличие пломб)
8. Соответствие наименований, марок, параметров изделий, указанных в сопроводительных документах, фактическим _____
9. Наличие технической документации (паспорт, техническое описание, инструкции по эксплуатации и т.п.) _____
10. Наличие сертификата _____
11. Вид контроля _____
(сплошной, выборочный, параметрический)
12. Средства выполнения операций входного контроля _____
(визуальный, с применением стандартных измерительных приборов)
13. Заключение комиссии _____
14. Другие данные, которые, по мнению комиссии, необходимо указать в акте для подтверждения входного контроля _____

Подписи лиц, участвующих в составлении акта верификации

_____	_____	_____
(подпись)	(Ф.И.О.)	
_____	_____	_____
(подпись)	(Ф.И.О.)	
_____	_____	_____
(подпись)	(Ф.И.О.)	

обеспечивает:

Акт ревизии трубопроводной арматуры

А К Т № _____
ревизии (предмонтажной подготовки) трубопроводной арматуры

« _____ » _____ 20 ____ г.

Место составления Акта

Настоящий акт составлен в том, что с _____ .20 ____ г. по _____ .20 ____ г.
на производственной (строительной) площадке _____ в соответствии с
(цех, служба, база, филиал)

Руководством по эксплуатации № _____ и СТО 2-2.3-385-2009 проведена
ревизия ТПА тип _____, диаметр DN _____ (мм),

(кран, клапан, задвижка, затвор дисковый)
давление PN _____ МПа (кгс/см²), завод изготовитель _____
_____, дата изготовления _____, заводской номер _____.

В ходе ревизии выполнены следующие проверки и работы:

- арматура освобождена от транспортной упаковки, корпусные детали и торцы патрубков очищены от консервационной смазки и загрязнений;
- проведена проверка и затяжка (сборка) резьбовых соединений корпуса, колонны-удлинителя и привода, протянуты доступные болтовые и ниппельные соединения редуктора, амортизатора, трубок и фитингов подвода смазки в уплотнения седел и шпинделя, трубной обвязки гидросистемы, импульсного газа, блока управления;
- проверена надежность крепления трубопроводов обвязки, расположенных вдоль корпуса и колонны удлинителя, съемных металлических кожухов для защиты от механических повреждений;
- проверен уровень демпферной технической жидкости в приводе и выполнена дозаправка (полная заправка) гидрожидкостью _____;

(марка и объем (л))

- проверена работоспособность ручного гидронасоса путем перестановки затвора из положения «открыто» в положение «закрыто» и обратно, проверена регулировка конечных выключателей и герметичность уплотнений цилиндров;
- заполнена смазкой система уплотнения затвора и шпинделя _____;

(марка и количество (кг))

- проверено состояние и дата поверки манометров, надежность крепления и целостность кабельных вводов, отсутствие обрывов заземления, целостность клеммных коробок, наличие маркировок по взрывозащите;
- проверено состояние изоляционного и лакокрасочного покрытия;
- защита внутренней полости арматуры от попадания шлака, окалины, расплавленного металла и других посторонних предметов выполнена _____.

(наименование огнеупорного материала/средств защиты)

Замечания, выявленные в ходе работ и результат их устранения: _____.

ТПА, заводской номер _____, готова к монтажу (испытаниям).

Руководитель работ:

(должность, организация, фамилия, инициалы) (подпись) (дата)

Члены бригады:

(должность, организация, фамилия, инициалы) (подпись) (дата)

Испытания трубопроводной арматуры



Акт гидравлического /пневматического/ испытания ТПА

А К Т № _____
гидравлического /пневматического/ испытания трубопроводной арматуры
« _____ » _____ 20 ____ г. Место составления Акта _____

Вид (тип) ТПА _____
Диаметр _____ (мм), давление _____ МПа (кгс/см²)

Завод изготовитель _____
Дата изготовления _____, заводской номер _____

Испытание производилось гидравлическим/пневматическим способом, давлением _____
(нужное подчеркнуть)
МПа (кгс/см²) (1,25 от Рраб.), с выдержкой в течение _____ часов.

В течение испытательного периода давление замерялось техническими манометрами
№ _____, _____ опломбированными, имеющими паспорта, класс точности приборов
_____,
(не ниже I)
со шкалой давления _____, поверенными _____
(не менее 4/3 от испытательного) (дата)
метрологической службой _____ зарегистрированной в реестре
(наименование организации)
аккредитованных метрологических служб юридических лиц под № _____.

По окончании испытания на прочность давление снижено до _____ МПа (кгс/см²) (Рраб)
и выполнена проверка на герметичность в течение 12 часов.

Заключение комиссии: _____

(ТПА считать выдержавшей испытания, если при осмотре не обнаружены утечки)

Председатель комиссии:		
(должность, организация, фамилия, инициалы)	(подпись)	(дата)
Члены комиссии:		
(должность, организация, фамилия, инициалы)	(подпись)	(дата)
(должность, организация, фамилия, инициалы)	(подпись)	(дата)
(должность, организация, фамилия, инициалы)	(подпись)	(дата)

ТПА, установленная на газопроводах, обеспечивает:
Виды работ по обслуживанию ТПА:

- ✓ периодический осмотр (ТО-1);
- ✓ сезонное обслуживание (ТО-2);
- ✓ текущий ремонт (ТР);
- ✓ техническое диагностирование (ТД);
- ✓ средний ремонт (СР);
- ✓ капитальный ремонт (КР);
- ✓ обслуживание при хранении (ТО при хранении);
- ✓ обслуживание при консервации объекта (ТО при консервации).

СТО Газпром

2-2.3-385-2009

Формуляр по техническому обслуживанию и ремонту

Технологический номер ТПА № _____

Изготовитель: _____, Россия DN _____ мм, PN _____ кг/см²

Заводской номер: _____, Год изготовления _____, Тип привода: _____

Рабочая среда _____, Температура рабочей среды _____ °C

Марка заправленной демпферной жидкости: _____

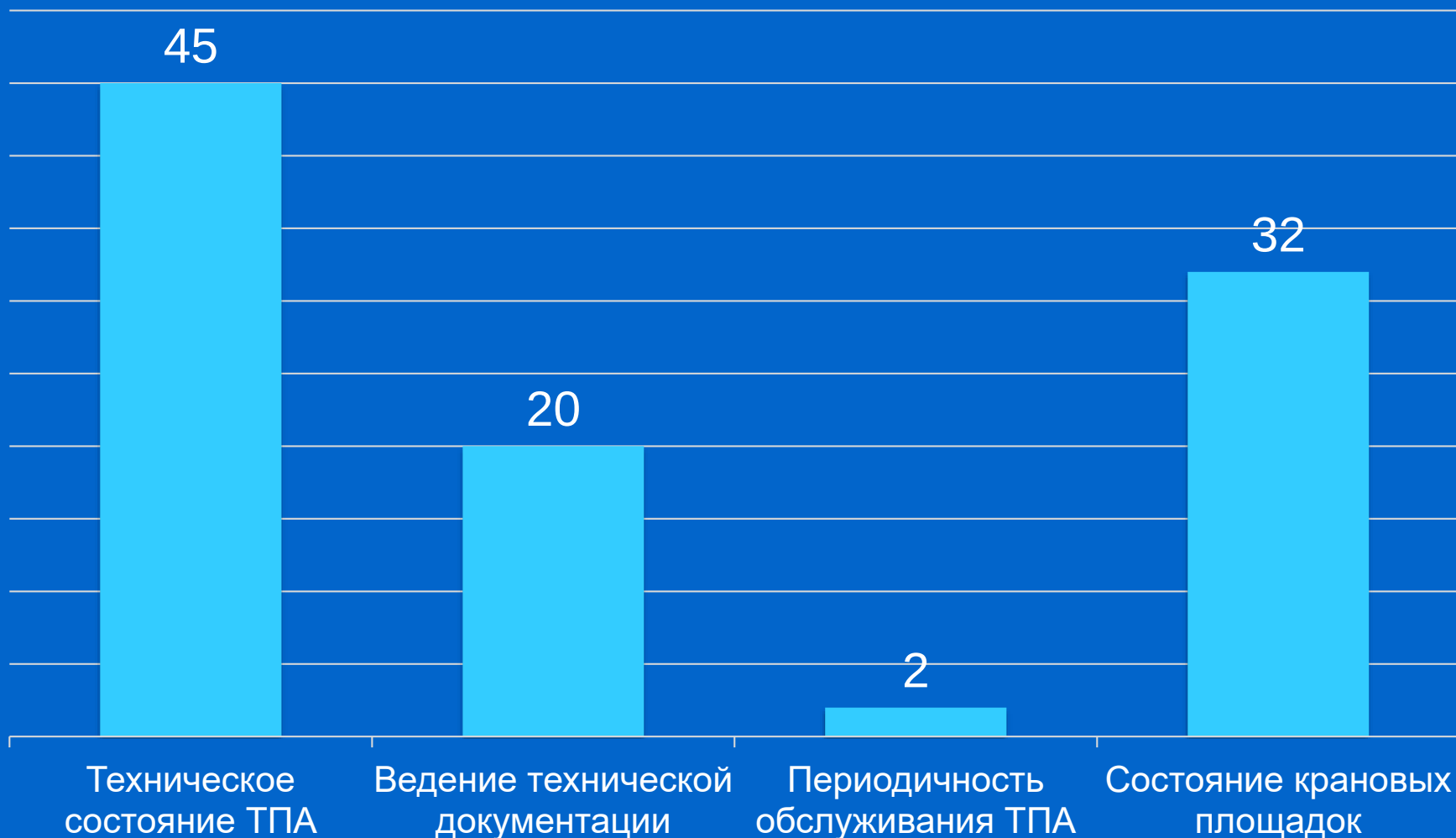
Место установки: (объект) _____, дата установки _____

(КС, ГРС, ЛЧ МГ км)

крановая площадка _____

ТОиР ТПА ООО «Газпром трансгаз Ставрополь» в период эксплуатации

Несоответствия требованиям НД, выявленные в период эксплуатации ТПА за 2017 год



ТПА, установленная на газопроводах, обеспечивает:
Оценку остаточного ресурса ТПА проводят в случаях:

- ✓ проведения ЭПБ согласно требований Ростехнадзора;
- ✓ если эксплуатация осуществлялась с превышением расчетных параметров более чем на 10 % (температура, давление и внешние силовые нагрузки);
- ✓ ремонта или модернизации основных узлов, в том числе в части комплектующих элементов, сборочных единиц и деталей;
- ✓ при проведении ТО выявлена негерметичность затвора, прогрессирующий коррозионный, эрозионный, кавитационный износ, трещинообразование и т.д.;
- ✓ эксплуатацией установлена обоснованная необходимость проведения обследования и оценки остаточного ресурса арматуры.

СТО Газпром

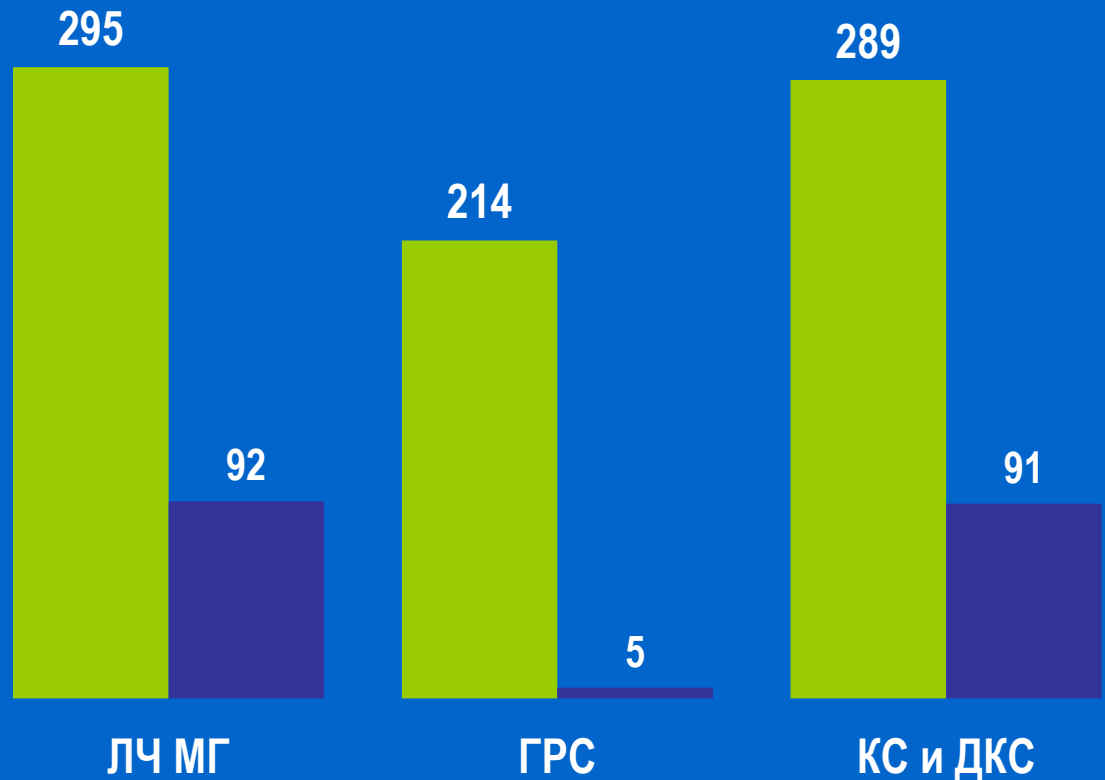
2-4.1-406-2009

Обследование технического состояния ТПА службой диагностики ТПА ИТЦ

2017 год

■ Обследовано ТС ТПА
798 ед.

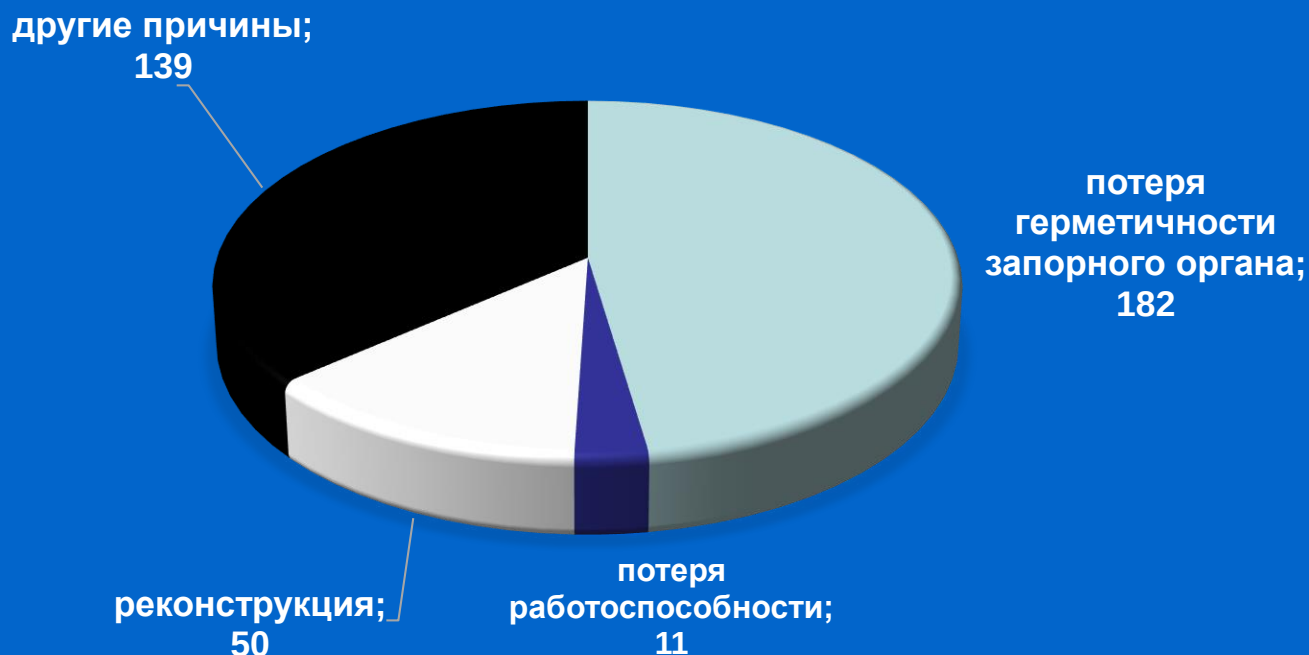
■ Восстановлена
работоспособность
23,6% - 188 ед.



Демонтированная трубопроводная арматура DN 50-1400 мм по типоразмеру и принадлежности

Год	DN, мм									ИТОГО
	50-200	300	400	500	700	800	1000	1200	1400	
ЛЧ МГ										
2016	71	29	-	1	5	-	5	6	-	117
2017	72	14	16	8	1	-	3	2	2	118
КС										
2016	174	20	1	-	-	-	6	2	4	207
2017	25	39	-	23	-	-	13	-	-	100
ГРС										
2016	118	3	1	-	-	-	-	-	-	122
2017	163	1	-	-	-	-	-	-	-	164
Общее количество демонтированной ТПА										
2016	363	52	2	1	5	-	11	8	4	446
2017	260	54	16	31	1	-	16	2	2	382

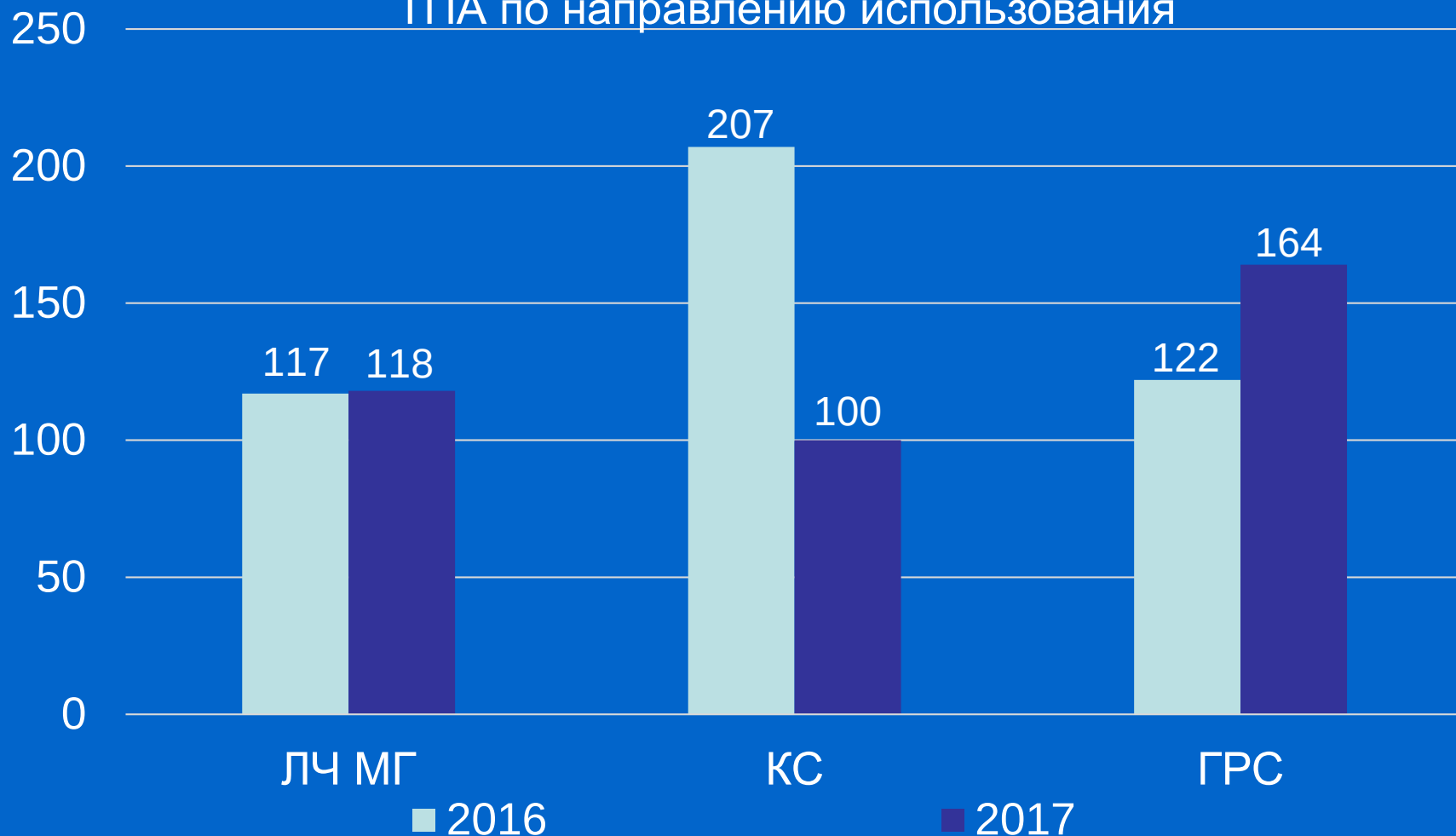
Основные причины демонтажа ТПА за 2017 год



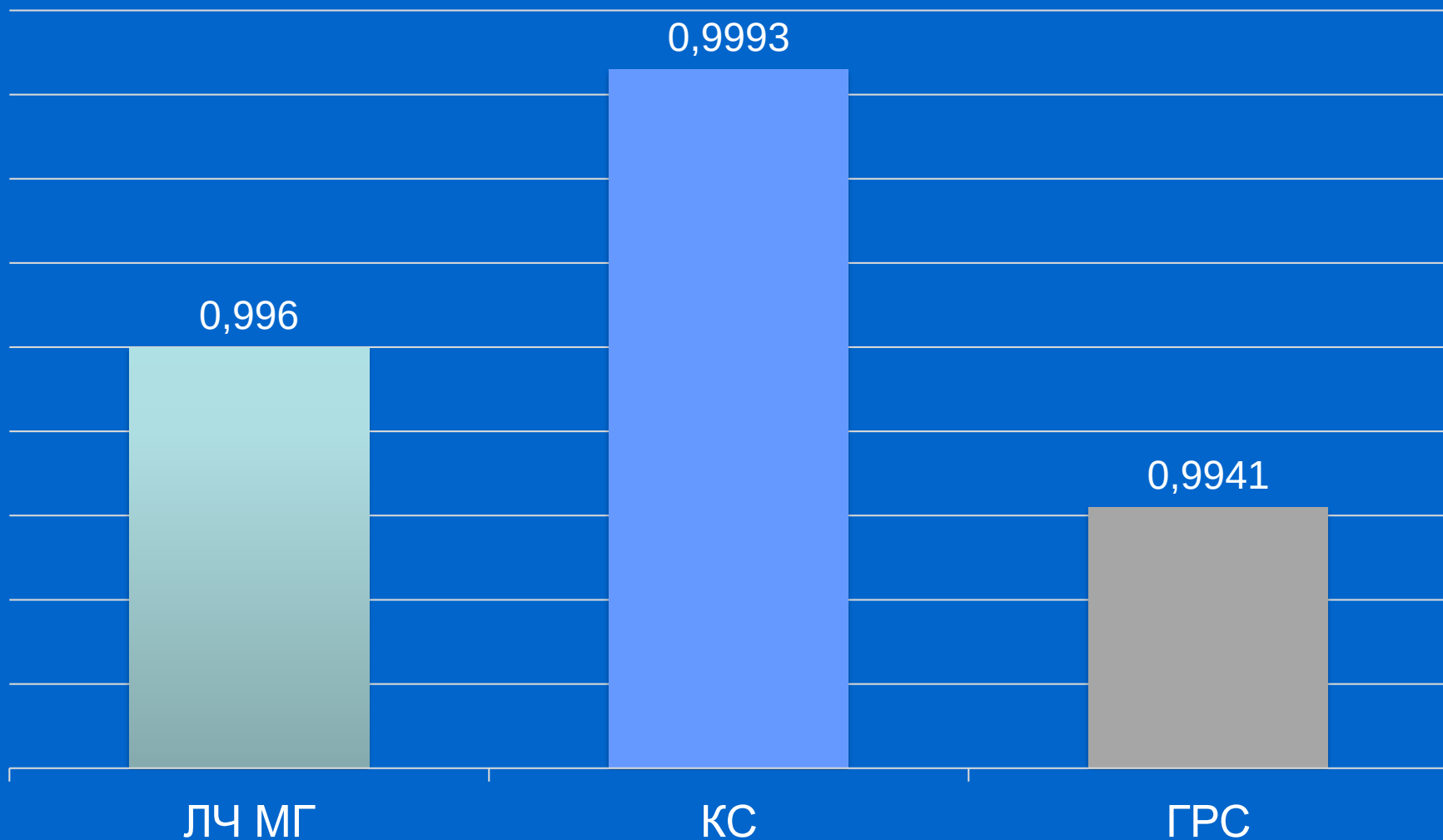
Общее количество демонтированной ТПА - 382 ед.

Демонтированная трубопроводная арматура

Общее количество демонтированной в 2016 и 2017 гг
ТПА по направлению использования



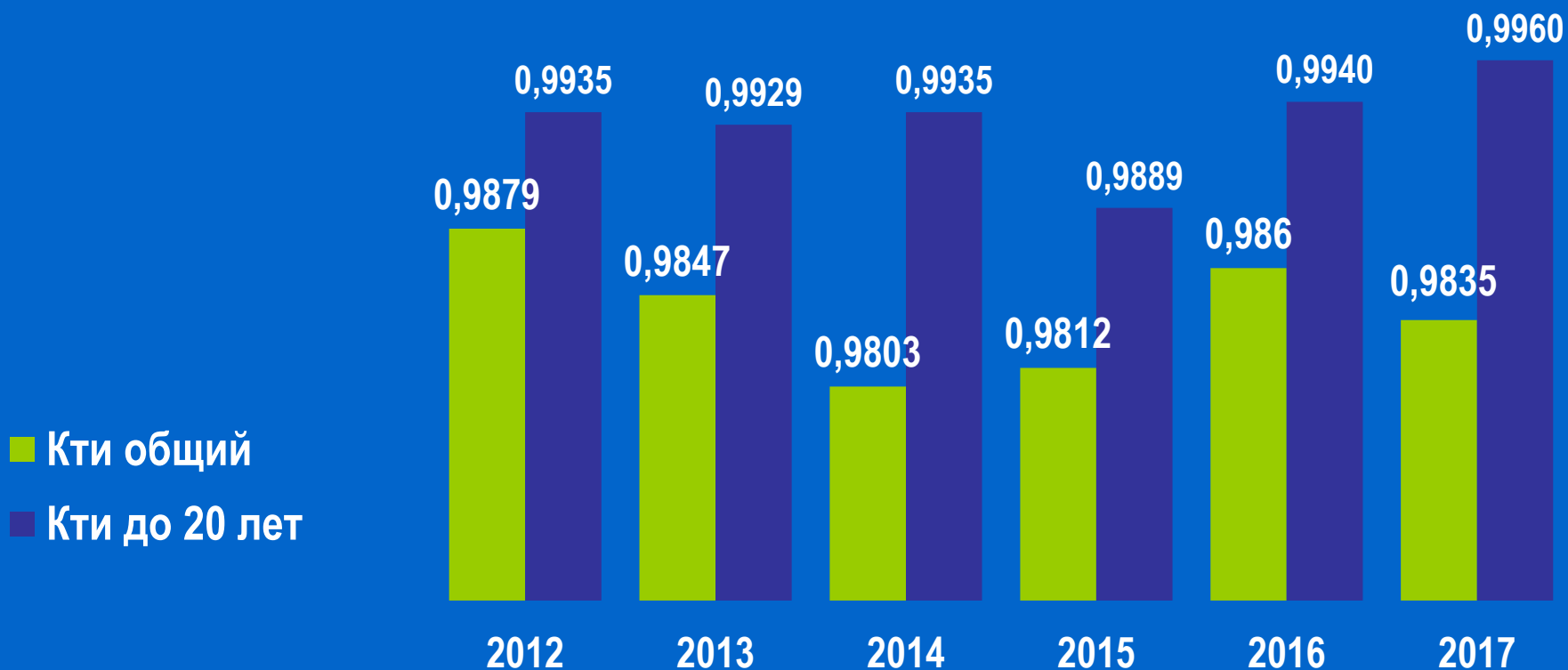
Коэффициент технической исправности ТПА за 2017 год по направлению использования



Коэффициент технической исправности ТПА (до 20 лет)



Коэффициент технической исправности ТПА (общий и до 20 лет)



Мероприятия по улучшению надежности эксплуатации ТПА

- ✓ Повышение уровня компетентности работников в вопросах технического обслуживания и ремонта ТПА.
- ✓ Качественное выполнение ДТОиР ТПА в соответствии с планами графиками.
- ✓ Использование безопасных приемов труда, исправного инструмента, приспособлений и качественных расходных материалов.
- ✓ Своевременное оформление исполнительной документации в рамках текущей деятельности.
- ✓ Производственный контроль всех уровней за безопасной эксплуатацией ТПА на объектах Общества.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Александр Анатольевич Осипов
Главный механик – начальник ОГМ
ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»

тел: (743) 39-203

E – mail: Osipov@ktg.gazprom.ru