

# ВЕКТОР-М

СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ И КОНТРОЛЯ  
ПАРАМЕТРОВ ВИБРАЦИИ И  
МЕХАНИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

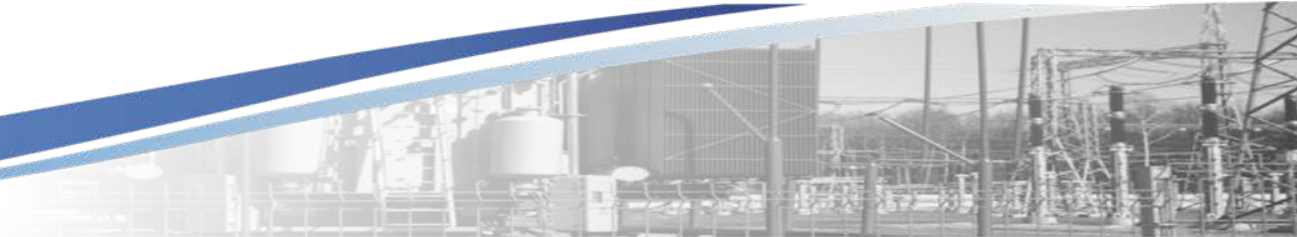


## © компании:

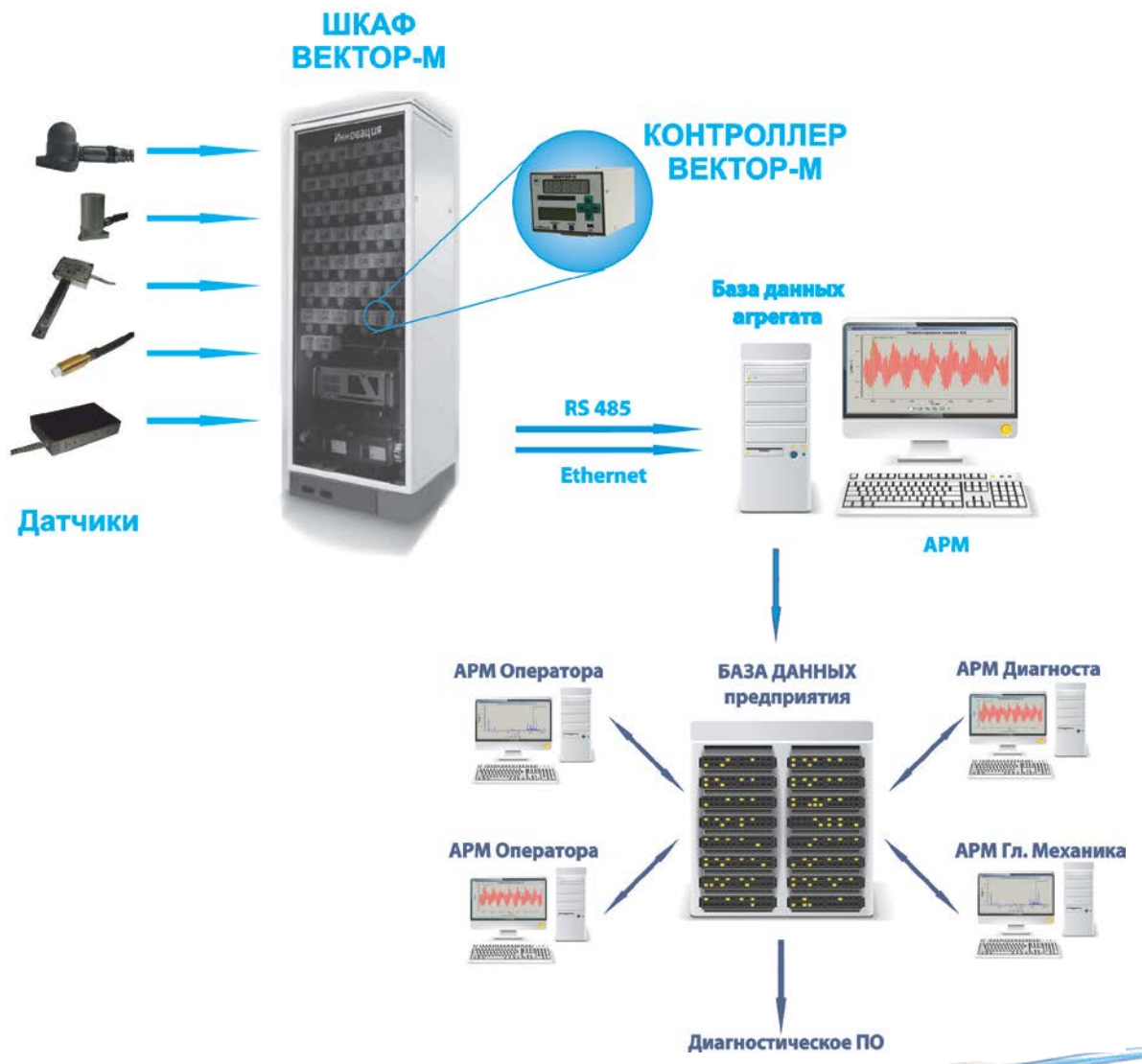


- 14 лет на рынке
- Широкий спектр продукции и услуг
- Вся продукция компании успешно прошла сертификацию и полностью соответствует современным требованиям к подобным системам.

# ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ



# СИСТЕМА ВЕКТОР-М



# СИСТЕМА ВЕКТОР-М

## Варианты измерительных каналов:

Абсолютная  
вибрация опор

Относительная  
вибрация вала

Осевой сдвиг

Тахометр

Относительное  
расширение  
ротора

Линейное  
перемещение

Искривление вала

Угол наклона

# СИСТЕМА ВЕКТОР-М

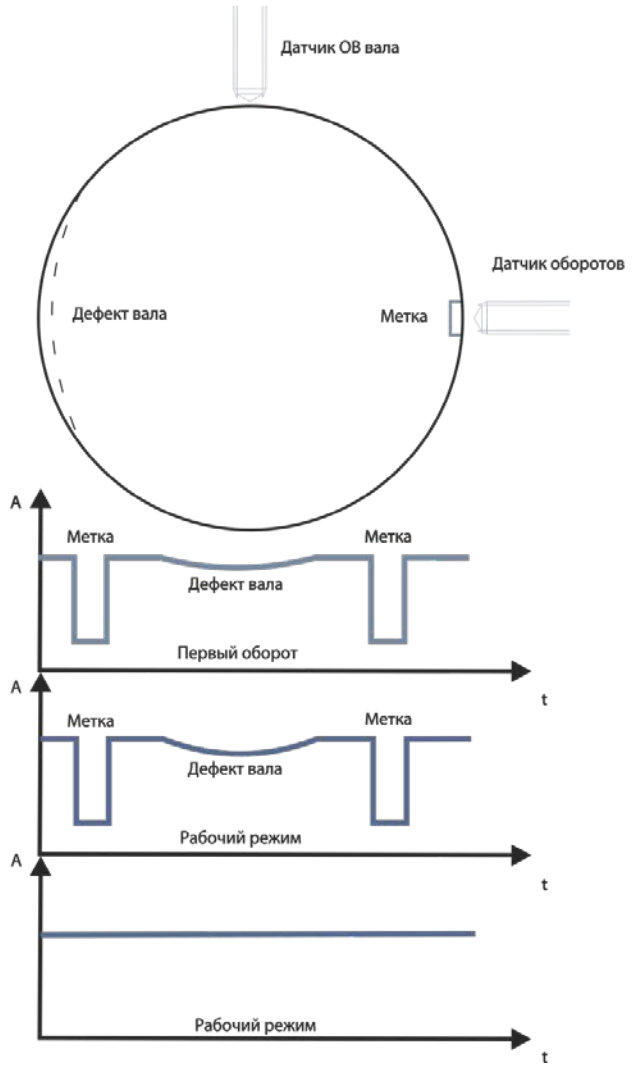
## Конфигурация:

- 4 реле с возможностью групповых событий
  - 2 токовых выхода
  - RS-485
  - Mini-USB
- 
- Питание 24В, 8Вт.
  - Гальваническая изоляция входных цепей от выходных и блока цифровой обработки сигнала (3,5 КВ)
  - 64 МБ SDRAM (до 2-х часов записи осциллограмм)

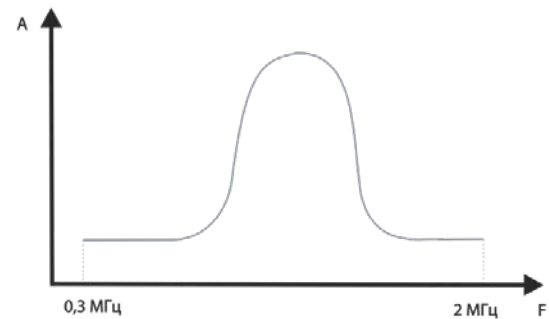


# СИСТЕМА ВЕКТОР-М

## Автоматическая коррекция по дефектам измерений ОВ вала



## Автоматический поиск и настройка под любой датчик



## Перекалибровка под любой пьезоакселерометр

Калибровка в заводских условиях:  
 Эталонная система В&К,  $K_0=99.8 \text{ pK/g}$ .  
 Метрические коэффициенты Вектор-П:  $A_0, V_0, S_0$ .

Поставка:  
 Датчик МВ-43-10,  $K_1=101,2 \text{ pK/g}$   
 Метрические коэффициенты:  $A_1=A_0*K_1/K_0$

Ремонт:  
 Датчик РСВ357В82,  $K_2=51,8 \text{ pK/g}$   
 Метрические коэффициенты:  $A_2=A_0*K_2/K_0$

# ВОЗМОЖНОСТИ

Универсальное устройство для защиты, мониторинга и диагностики

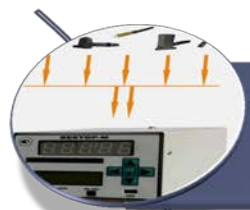
Сбор и анализ данных в реальном времени

Сбор и вычисление всех необходимых данных

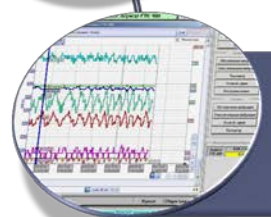
Поддержка распространенных цифровых протоколов



# ПРЕИМУЩЕСТВА



Универсальность измерительных контроллеров

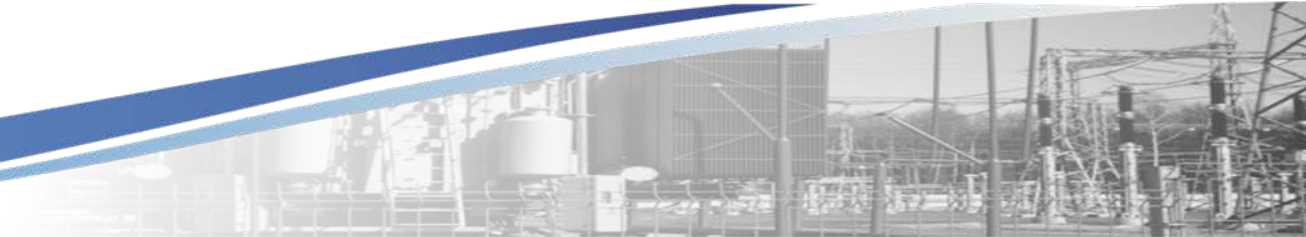


Комбинированная защита и мониторинг



Поканальная независимость

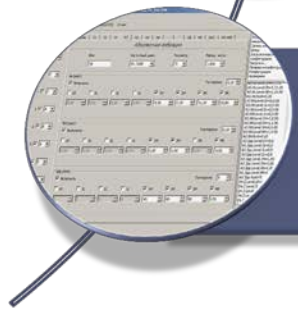
# ПРЕИМУЩЕСТВА



ПОМЕХОЗАЩИЩЕННОСТЬ



Большие возможности  
настройки и  
конфигурирования



Широкие возможности



# НАСТРОЙКА И КОНФИГУРИРОВАНИЕ

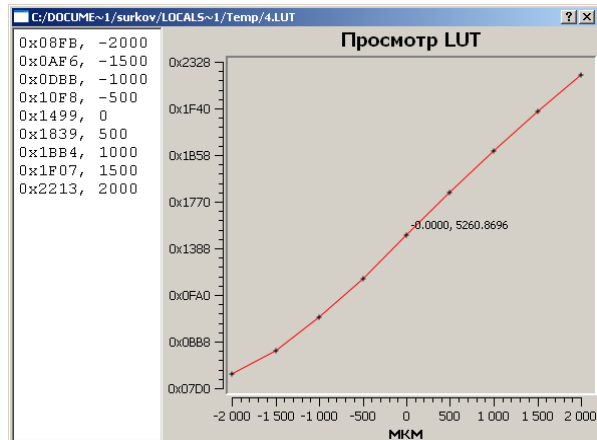
## Конфигурирование через порт mini-USB

## Перепрошивка программатором больше не требуется!

Скриншот интерфейса программы с заголовком "Абсолютная вибрация". В центре экрана расположены ползунки и кнопки для настройки параметров. Справа виден список параметров с их текущими значениями.

Скриншот интерфейса программы с заголовком "Групповые события". В центре экрана находится панель с переключателями и кнопками. Справа отображен список параметров.

Скриншот интерфейса программы с заголовком "Тактовые выходы". В центре экрана расположены кнопки для выбора параметров. Справа виден список параметров.

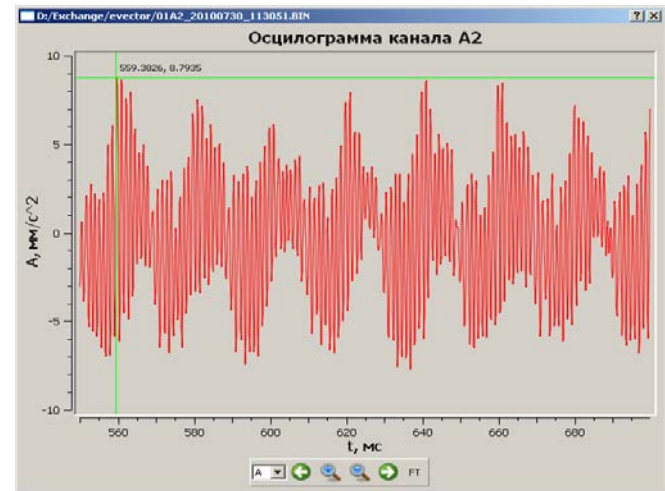


# АНАЛИЗ ВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЗАЦИЙ И СПЕКТРОВ

Возможность использования системы в качестве переносного виброанализатора.

Возможность проверки корректности показаний штатной системы.

Возможность записи и анализа временного сигнала до 2 часов.



# АРМ ОПЕРАТОРА

Фроловское ЛПУ. Агрегат ГТК 10И Текущее время 06.10.2010 15:30:36

В-ОС 0,46

7-Т 1-В 2-П 3-О 4-В 5-П 6-О 9-ОВ 10-О 11-О 12-О

Агрегат ГТК 10И В-ОС-2 [мм] 0,46

Журнал Общие тревоги СВЯЗЬ В НОРМЕ ТЕХНОЛОГ

15:25:34 06/10/10 АРМ Диспетчера Ввод в систему оператора "ТЕХНОЛОГ" (должность - Технолог)

Фроловское ЛПУ. Агрегат ГТК 10И Текущее время 06.10.2010 15:32:10

Тривога - Агрегат ГТК 10И

В-ОС 0,46

7-Т 1-В 2-П 3-О 4-В 5-П 6-О 9-ОВ 10-О 11-О 12-О

Агрегат ГТК 10И В-ОС-2 [мм] 0,46

Журнал Общие тревоги СВЯЗЬ В НОРМЕ ТЕХНОЛОГ

15:25:34 06/10/10 АРМ Диспетчера Ввод в систему оператора "ТЕХНОЛОГ" (должность - Технолог)

Фроловское ЛПУ. Агрегат ГТК 10И Текущее время 06.10.2010 15:45:30

Тривога Напряжение (Фроловское ЛПУ Агрегат ГТК 10И)

Агрегат ГТК 10И В-ОС-2 [мм] 0,46

Журнал Общие тревоги СВЯЗЬ В НОРМЕ ТЕХНОЛОГ

15:25:34 06/10/10 АРМ Диспетчера Ввод в систему оператора "ТЕХНОЛОГ" (должность - Технолог)

Фроловское ЛПУ. Агрегат ГТК 10И Текущее время 06.10.2010 15:32:35

Абсолютная вибрация

Парам	Время	F	Vx	NV	Spd	V1	F1	V2	F2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
им.	им.	об/мин	мм/с	мм/с	мм/с	град	град	мм/с	град	мм/с	мм/с	мм/с	мм/с	мм/с	мм/с	мм/с
1-В	11:32:34	100	0,10	0	101	130										
2-П	11:32:34	100	0	0	101	130										
3-О	11:32:34	100	0	0	100	130										
4-В	11:32:34	100	0,16	0	100	200	375									
5-П	11:32:34	100	0	0	100	130										
6-О	11:32:34	100	0,16	0	100	130										

Относительная вибрация

Парам	Время	F	Spd	Z	S1	F1	S2	F2
им.	им.	об/мин	мм/с	мм	мм	град	мм	град
9-ОВ	11:31:38	100	0	0	0	0	0	0
10-ОВ	11:31:38	100	0	0	0	0	0	0
11-ОВ	11:31:38	100	0	0	0	0	0	0
12-ОВ	11:31:38	100	0	0	0	0	0	0

Тахометр

Парам	Время	F
им.	им.	об/мин
7-Т	11:32:34	100

Осевой сдвиг

Парам	Время	Z
им.	им.	мм
В-ОС	11:31:38	0,46

Агрегат ГТК 10И В-ОС-2 [мм] 0,46

Журнал Общие тревоги СВЯЗЬ В НОРМЕ ТЕХНОЛОГ

15:25:34 06/10/10 АРМ Диспетчера Ввод в систему оператора "ТЕХНОЛОГ" (должность - Технолог)

# СПЕКТРАЛЬНЫЙ ВИБРОМОНИТОРИНГ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

ИННОВАЦИЯ | Газпром Трансгаз Уфа. КС-18А. ГПА-34 | Текущее время 21.04.2011 13:53:47

### Мнемосхема

#### Спектр "АВ СТ П. Уре"

2011.04.21 13:56:40.890

Частота [Гц]	Амплитуда [мм/с]
НЧ	1.6
79	2.6
158	0.7
237	0.6

Тх СТ.Ф: 4745 [об/мин]

#### Спектр "АВ ГГ П. Уре"

2011.04.21 13:57:22.390

Частота [Гц]	Амплитуда [мм/с]
НЧ	2.8
197	1.0
393	0.5
590	0.6

Тх ТВД.Ф: 11793 [об/мин]

#### Спектр "АВ ГГ П. Уре"

2011.04.21 13:57:22.390

Частота [Гц]	Амплитуда [мм/с]
НЧ	2.6
143	0.6
286	1.1
428	0.5

Тх ТНД.Ф: 8569 [об/мин]

#### ОСН

-0.22

Вертикаль: ОВ ЗОН В: 26

Поперек: ОВ ЗОН П: 22

Панель управления:

- Мнемосхема
- Таблица вибрации
- Диагностика связи
- Тревоги

Графики:

- Абсолютная вибрация
- Относительная вибрация
- Осевой сдвиг
- Тахометры
- Настраиваемые

Уставки:

- Абсолютная вибрация
- Относительная вибрация
- Осевой сдвиг
- Тахометры

Параметры САУ:

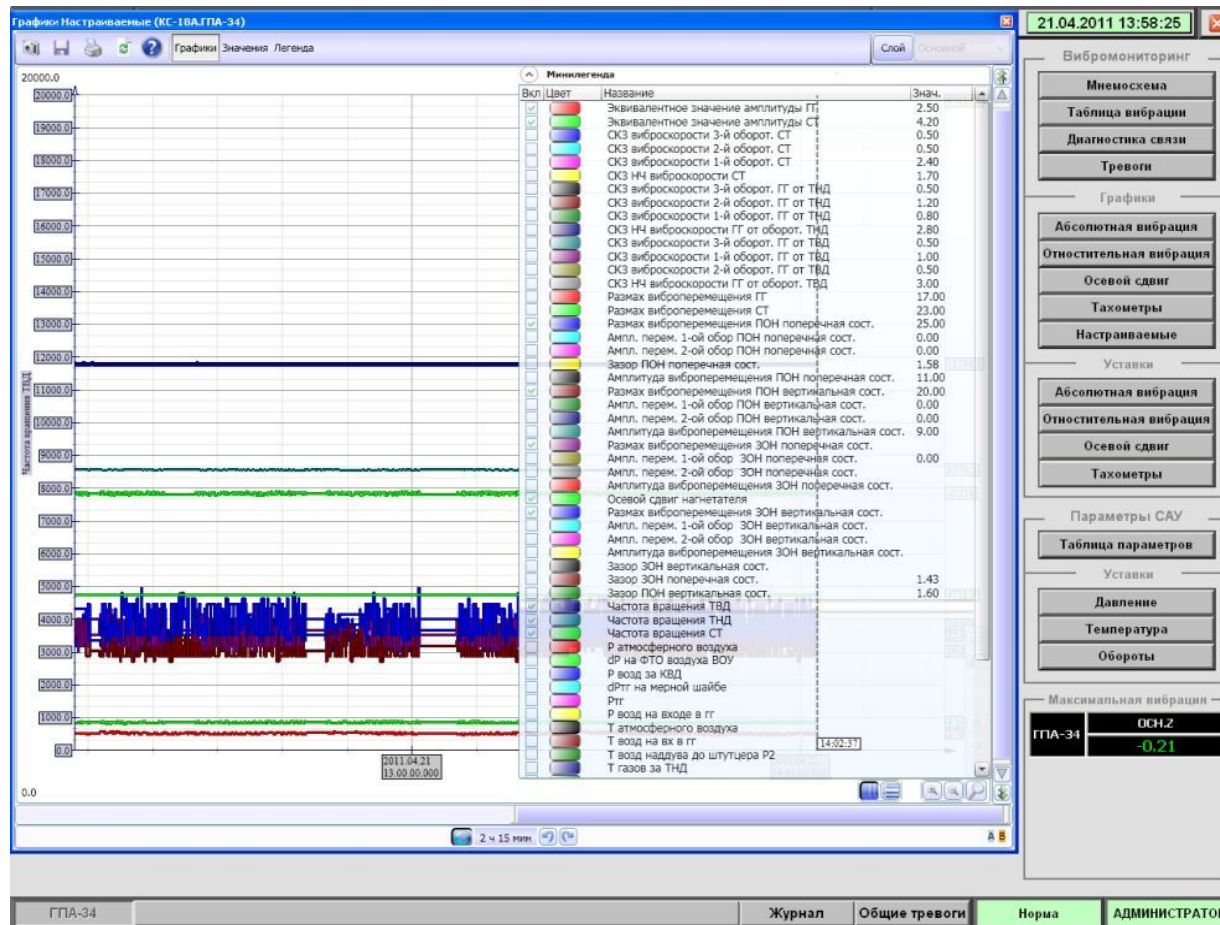
- Таблица параметров
- Уставки
- Давление
- Температура
- Обороты

Максимальная вибрация:

ГПА-34	ОСН.2
	-0.22

ГПА-34 | Журнал | Общие тревоги | Норма | АДМИНИСТРАТОР

# ТРЕНДЫ ПО ВИБРАЦИОННЫМ ПАРАМЕТРАМ И ПАРАМЕТРАМ САУ



# ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕФЕКТОВ ГАЗОВОГО ТРАКТА

ИННОВАЦИИ
Газпром Трансгаз Уфа. КС-18А. ГПА-34
Текущее время 22.04.2011 10:41:05

## Диагностика дефектов газового тракта

Параметры	ГПА 34	Идеальные значения	Отклонение
Р атмосферного воздуха (Pa)	180.00 кПа	-	-
Т атмосферного воздуха (ta)	4 °С	-	-
Т газа на всасывании (Твс)	14 °С	14.00 °С	0.00 °С
Т газа в нагнетании (Тн)	42 °С	42.00 °С	0.00 °С
Р газа на всасывании (Pвс)	4955 кПаg	4960.00 кПаg	0.00 кПаg
Р газа в нагнетании (Pн)	6738 кПаg	6740.00 кПаg	0.00 кПаg
Перепад давления на конфузоре (dPкон)	0.000 кПа	0.000 кПа	0.000 кПа
Обороты СТ (Nст)	4803.0 об/мин	4800.0 об/мин	-0.0 об/мин

$$dA := a1 * dTвс - a1 * dTн - a2 * dPвс + a2 * dPн$$

$$dB := dTвс - a2 * dPвс + a2 * dPн - 2 * dNст$$

$$dC := (1 - a1) * dTвс + a1 * dTн - 2 * dNст$$

Состояние тракта dA

-0.001

Признак эрозии dB

+0.001

Неисправность уплотнителя dC

-0.002

Максимальная вибрация

ГПА-34	осн.2
	-0.22

ГПА-34
Журнал
Общие тревоги
Норма
АДМИНИСТРАТОР





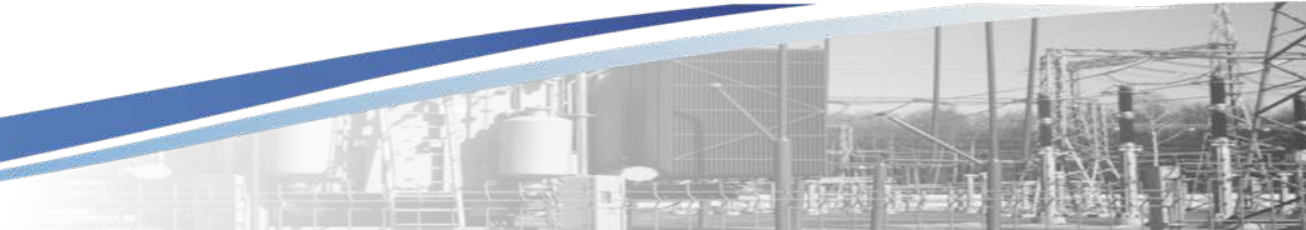



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**



**ВАШИ ВОПРОСЫ**





Инновации являются залогом процветания современной  
компании.

Мы инвестируем в разработку новой и совершенствование  
серийно производимой аппаратуры,  
активно развиваем направления, обеспечивающие  
законченные решения  
в области автоматизации технологических процессов и  
диагностики оборудования.

Россия, 127550, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 19А,  
строение 8

Тел./факс: +7 (495) 620-09-00  
[www.gkin.ru](http://www.gkin.ru), [gk@gkin.ru](mailto:gk@gkin.ru)

© ООО "ГК Инновация", 2012

