

Техническое задание

на разработку и изготовление пилотного образца системы контроля параметров вращающегося механизма

1. Основание.

Инвестиционная программа ООО «АМПЕР».

2. Район, пункт и площадка строительства.

ООО «АМПЕР»

664047, РФ, ул. Карла Либкнехта, д. 206А

3. Заказчик.

ООО «АМПЕР»

4. Подрядчик.

Определяется по результатам отбора.

5. Назначение системы.

Система контроля позволяет:

осуществлять контроль параметров вращающегося механизма:

- частота вращения вала;
- температура подшипника;
- биение вала (относительная вибрация);
- вибрация подшипника (абсолютная вибрация).

измерять параметры со следующими характеристиками:

частота вращения вала:

- частотный диапазон 0 ... 10 000 об/мин

температура подшипника:

- температурный диапазон - 50 ... + 150 °С;

биение вала:

- частотный диапазон 0 ... 1000 Гц;
- амплитудный диапазон 0... 3000 мкм.

вибрация подшипника:

- частотный диапазон 0 ... 10 000 Гц;
- амплитудный диапазон 0... 1000 мкм.

выдавать по каждому каналу дискретный (сухой контакт) предупредительный сигнал при увеличении параметров, превышающих определенный уровень;

выдавать по каждому каналу дискретный (сухой контакт) аварийный сигнал при увеличении параметров, превышающих допустимые;

выдавать дискретный (сухой контакт) сигнал сигнализации при неисправности измерительного канала или контроллера;

6. Состав проектно-изыскательских работ.

Комплекс проектно-изыскательских работ, необходимый для внедрения системы в том числе, включая, но не ограничиваясь:

- разработка спецификаций на изготовление и поставку системы, их согласование с Заказчиком;
- разработка рабочей документации в соответствии с утвержденной Проектной документацией, техническими условиями, действующими в РФ техническими регламентами безопасности, федеральными документами, документами субъекта Российской Федерации и производственно-отраслевыми документами.

7. Срок начала и окончания проектирования.

Начало: с момента подведения итогов отбора и подписания протокола по выбору победителя на выполнение работ.

Окончание: согласно утверждённому Заказчиком графика внедрения системы.

8. Конструктивные / технологические решения.

При внедрении системы в технической документации должно быть учтено:

- установка аналоговых унифицированных параметрических датчиков;
- реализация распределенной схемы сбора данных;
- размещение измерительного контролера вблизи вращающегося механизма;
- использование беспроводного интерфейса для конфигурирования и настройки контролера;
- установка и подключение программно-технических средств системы диагностики;
- разработка специализированных программ мониторинга и диагностики вращающихся.

9. Особые условия.

Работы производятся в условиях действующего предприятия. Режим работы предприятия круглосуточный.

10. Количество и формат материалов, передаваемых Заказчику.

Документация должна быть выполнена при помощи программного обеспечения Autodesk AutoCAD, Microsoft Word, Microsoft Excel.

Текстовые документы - в формате Microsoft Word.

Таблицы (спецификации, перечни) - в формате Microsoft Excel.

Графические - в формате Autodesk AutoCAD.

Архивы файлов – в формат WinRar.

Форматы не должны иметь защиты от чтения и редактирования.

11. Особые условия Заказчика.

Проектная и рабочая документация должны быть разработана в соответствии с действующей НТД.

Технические решения и типы выбранного оборудования Проектировщик согласовывает с Заказчиком.

Перечень исходных данных, подлежащих передаче Заказчиком Проектировщику, и сроки их передачи оговариваются Договором.

12. Сметная документация.

В составе Сметной документации к локальным и объектным сметным расчетам (сметам) должны разрабатываться ведомости потребности оборудования и

материалов и сводная ведомость оборудования, материалов и конструкций в текущих ценах.

Сметную документацию представить в электронном виде в формате Microsoft Excel.

Приложение №1 к Техническому заданию на разработку и изготовление пилотного образца системы контроля параметров вращающегося механизма.

1. Технические требования к системе.

Количество измерительных каналов: 1...8.

Количество каналов измерения частоты вращения: 1.

Количество каналов измерения температуры 1...8.

Количество каналов измерения биения вала 1...8.

2. Питание системы.

Питание контроллера и датчиков - постоянное однополярное напряжение +12В.

Источник бесперебойного питания: ~220В / =12В.

3. Сигнализация.

Звуковая сигнализация (общая), с возможностью отключения:

- предупредительный сигнал;
- аварийный сигнал;
- неисправность.

Световая сигнализация (по каждому каналу):

- предупредительный сигнал;
- аварийный сигнал;
- работоспособность / неисправность канала.

Световая сигнализация состояния контроллера:

- работоспособность / неисправность контроллера.

Блинка (по каждому каналу):

- срабатывание предупредительного сигнала;
- срабатывание аварийного сигнала.

4. Текстовая индикация.

Вывод частоты вращения, об/мин.

Вывод частоты вращения относительно номинального значения, %.

Вывод температуры подшипника, °С.

Вывод двойной амплитуды биения вала, мкм.

Вывод смещения вала, мкм.

5. Настраиваемые значения

Коэффициенты преобразования.

Уровни сигнализации предупредительной, аварийной.

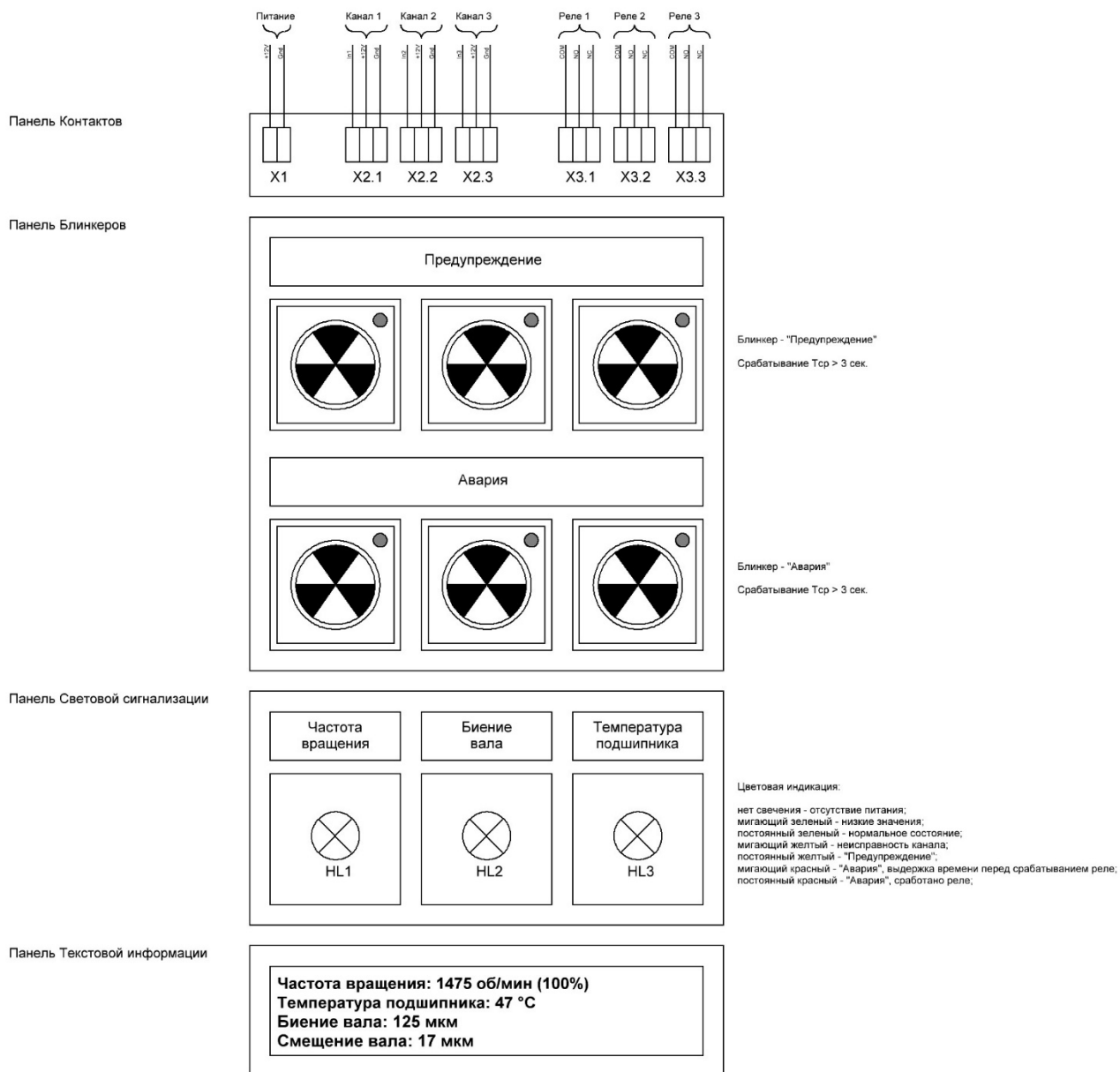
6. Возможные аппаратные платформы.

AVR

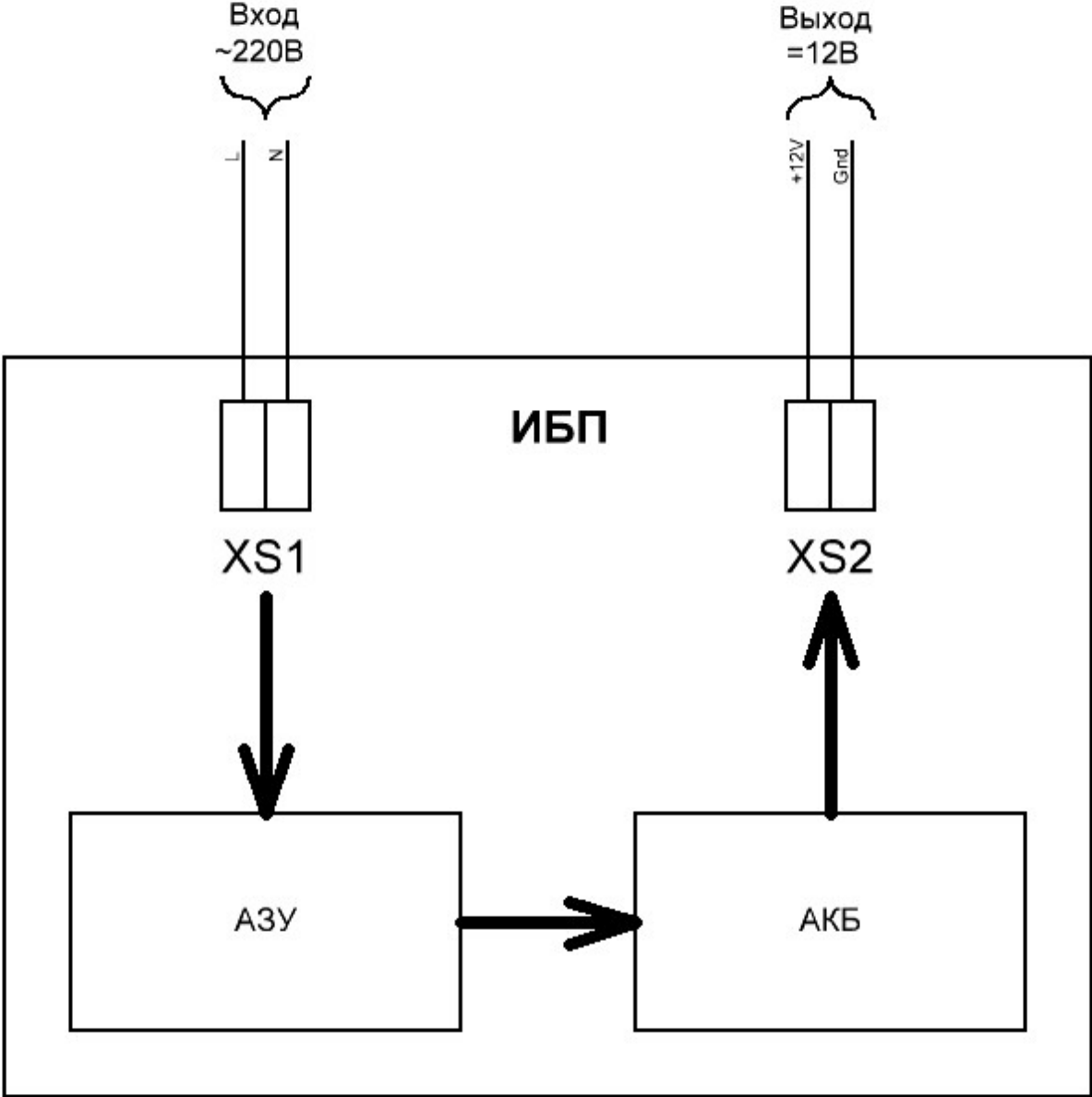
Arduino

Приложение №2 к Техническому заданию на разработку и изготовление пилотного образца системы контроля параметров вращающегося механизма.

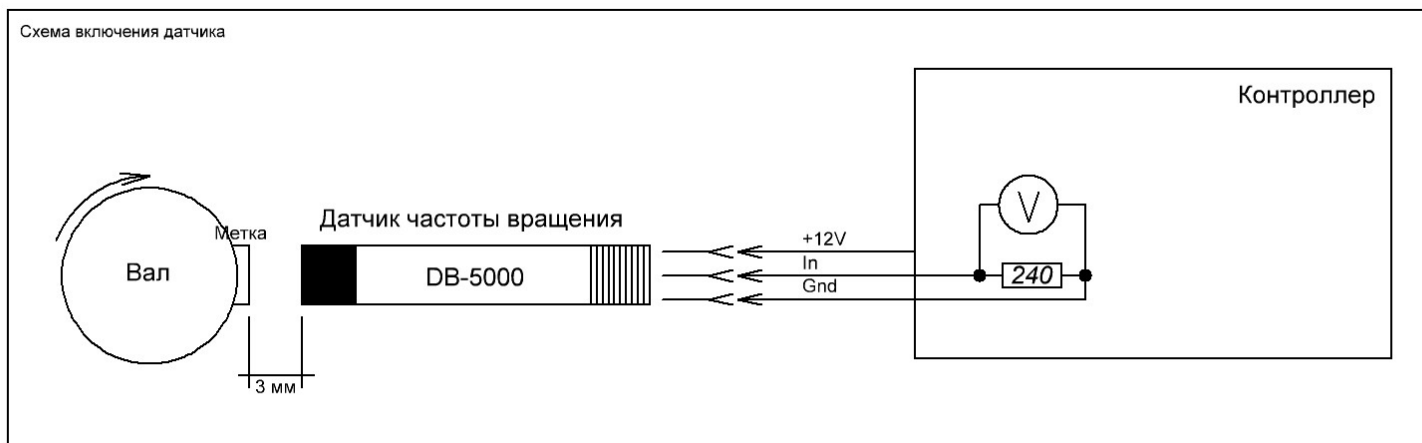
1. Панели



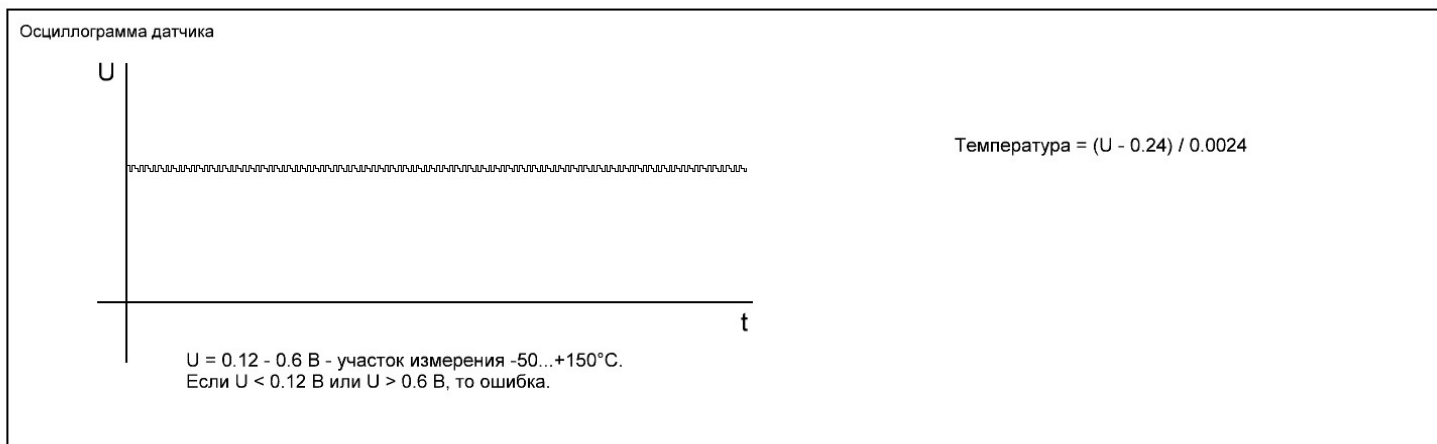
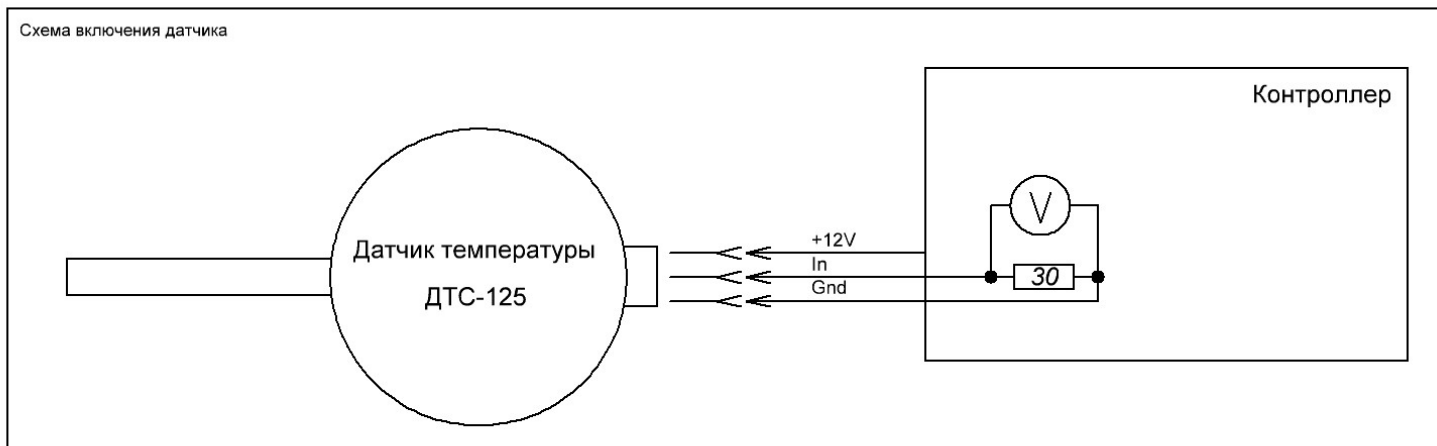
2. ИБП



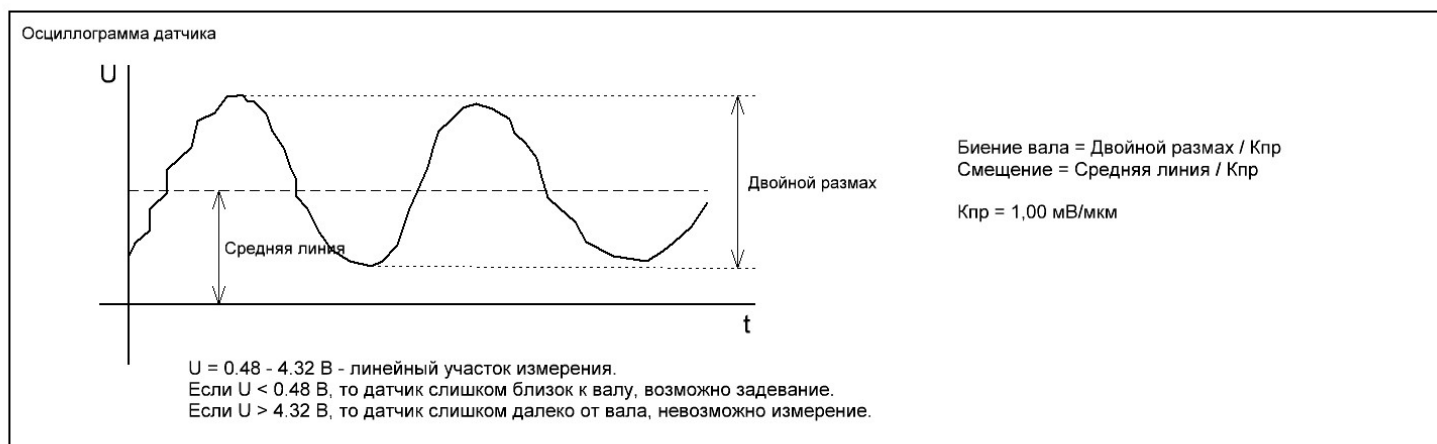
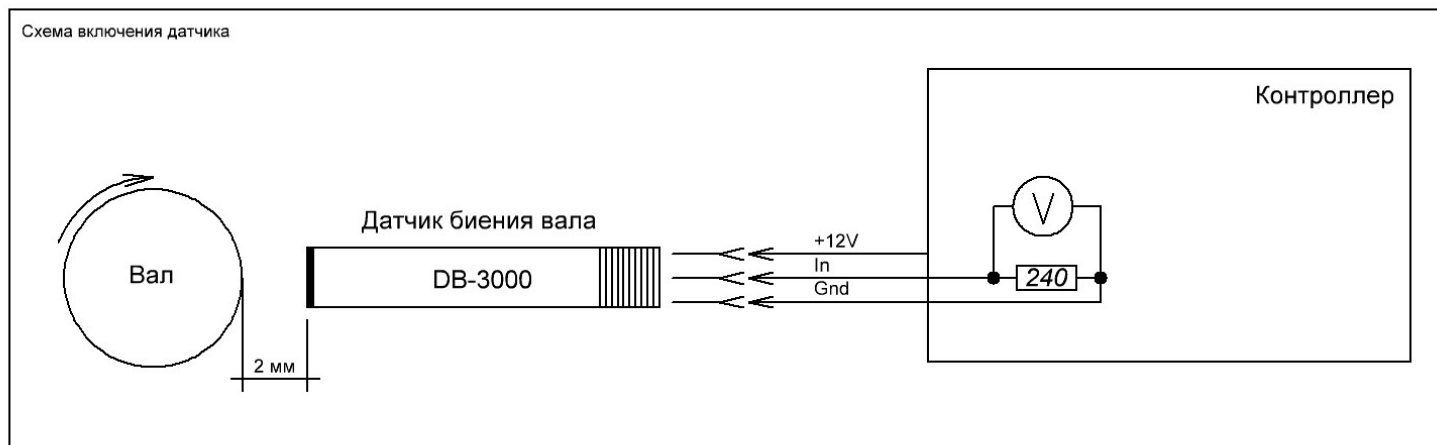
3. Канал – Частота вращения



4. Канал – Температура



5. Канал – Биение вала



6. Канал – Вибрация

