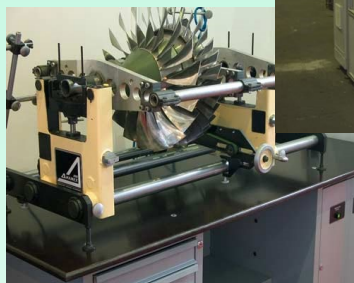
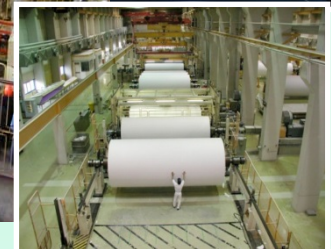
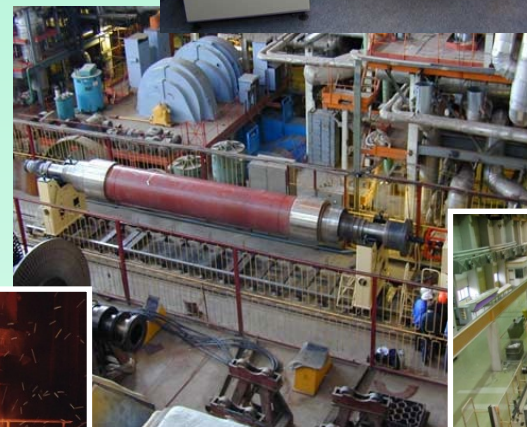
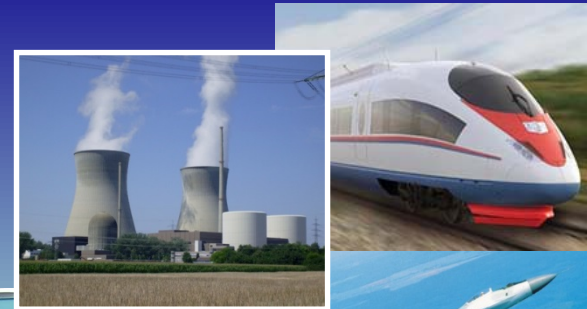


Системы автоматизированной диагностики производства ООО «ДИАМЕХ 2000»



Более 25 лет на рынке вибротехнологий

Число пользователей продукции ДИАМЕХ 2000 превышает 3000 компаний, а количество проданного оборудования насчитывает более 6000 единиц.



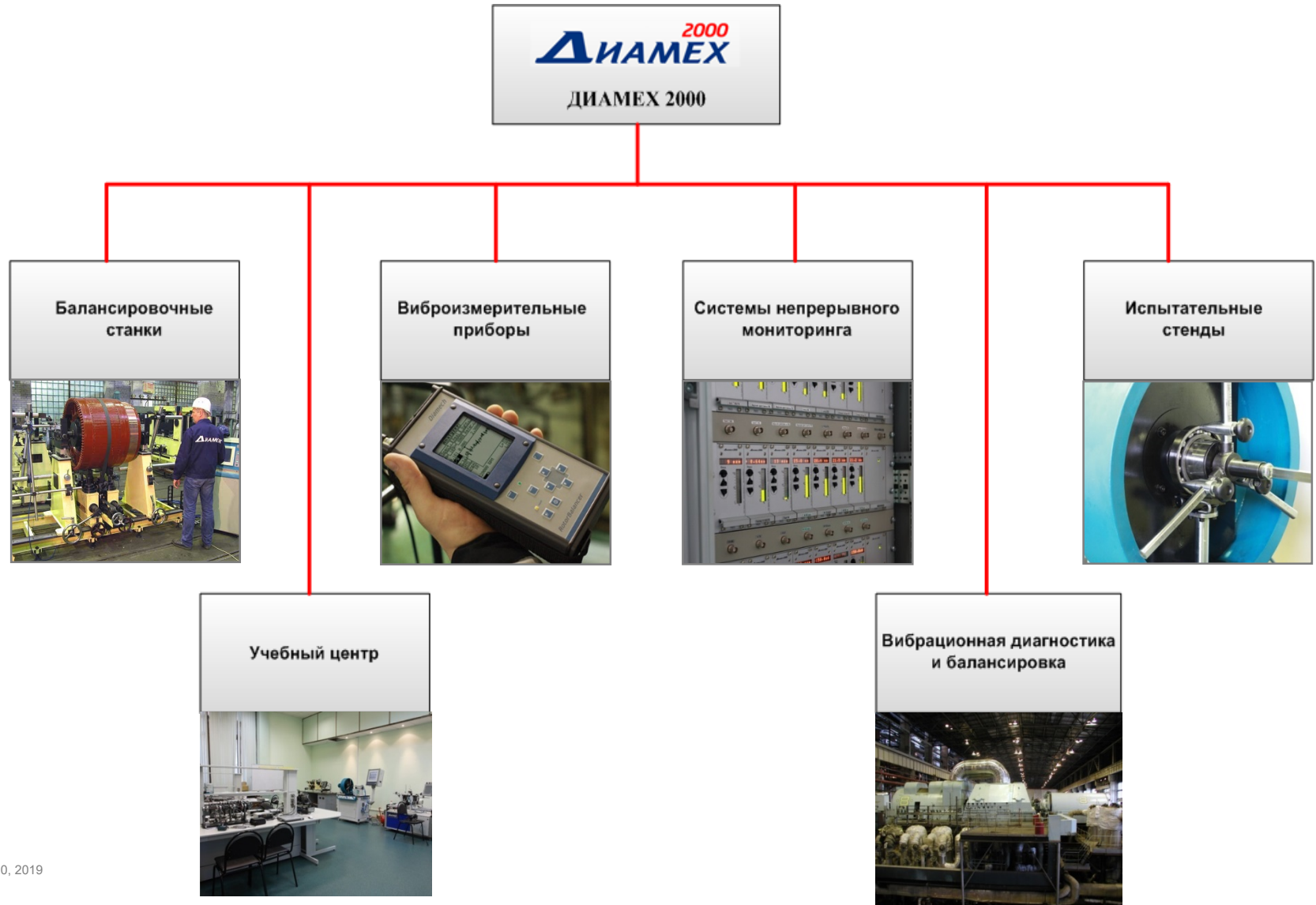
- Тепловая и атомная энергетика
- Гидроэнергетика
- Авиация и космос
- Нефтяная и Газовая
- Нефтехимия и нефтепереработка
- Химическая отрасль
- Машиностроение и электротехника
- Железнодорожная
- Metallургия
- Судостроение и судоремонт
- Целлюлозно-бумажная
- Угольная

В числе наших пользователей ведущие компании России



- Газпром
- Транснефть
- Росатом
- Лукойл
- Роснефть
- Норильский Никель
- РЖД
- Русгидро
- THK-BP

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



Переносной анализатор вибрации «КВАРЦ-2»



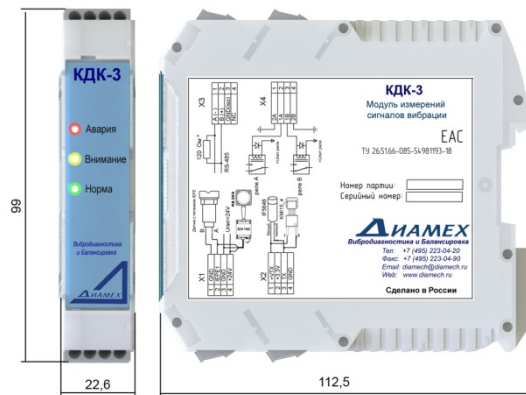
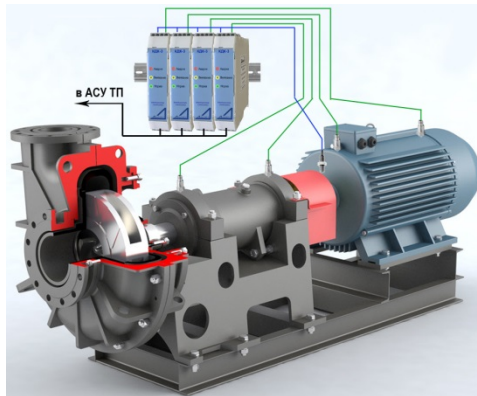
- 2 независимых синхронных измерительных канала
- 1 вход для измерения фазы и частоты вращения
- Независимое аналоговое интегрирование по каждому каналу (одинарное или двойное, отключаемое)
- Частотный диапазон 2 – 40000 Гц
- Удобный корпус
- Небольшая масса
- Прибор обеспечивает:
 - измерение ускорения, скорости, перемещения в фиксированной полосе частот;
 - спектральное измерение частоты вибрации;
 - измерение числа оборотов вала;
 - синхронное (единомоментное) измерение параметров вибрации двумя измерительными каналами;
 - измерение амплитуды/фазы первой гармоники оборотной частоты;
 - выполнение 1/3 октавного анализа;
 - анализ временных характеристик

Комплекс контроля параметров роторных агрегатов «КОРУНД»



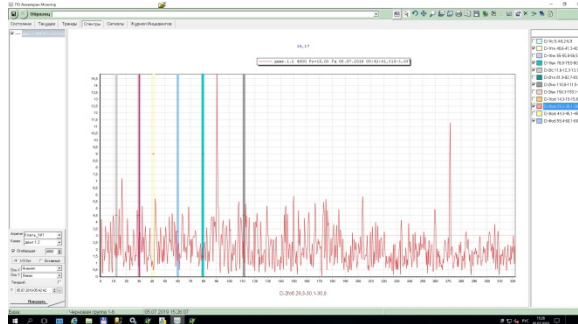
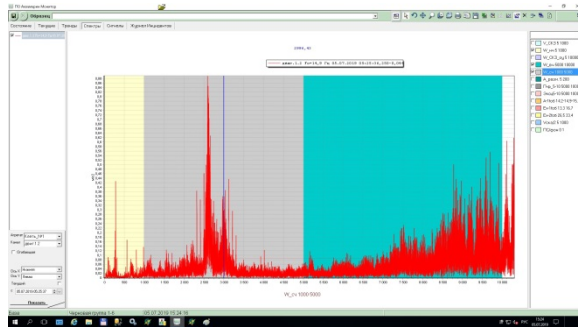
- Комплекс «КОРУНД» предназначен для мониторинга технического состояния сложных агрегатов или комплекса агрегатов. Позволяет проводить углубленную диагностику основного и вспомогательного технологического оборудования по вибрации, температуре, току и другим технологическим параметрам
- Комплекс «КОРУНД» легко адаптируется к режимам работы агрегатов
- Каждый измерительный блок комплекса может функционировать независимо, либо в составе единой системы с распределенной архитектурой, объединенной сетью Ethernet.
- Отдельные измерительные блоки комплекса или вся система в целом может функционировать полностью автономно, осуществляя необходимые действия по защите оборудования в режиме реального времени с сигнализацией о превышении допустимых уровней контролируемых параметров
- Измерительный блок комплекса имеет порт RS-485 с поддержкой Modbus RTU и порт Ethernet 10/100 с поддержкой протоколов передачи данных на базе UDP или TCP/IP
- Комплекс «КОРУНД» работает с различными типами первичных преобразователей. Это преобразователи вибрации, линейных перемещений и многие другие.

Модуль измерения сигналов вибрации КДК-3

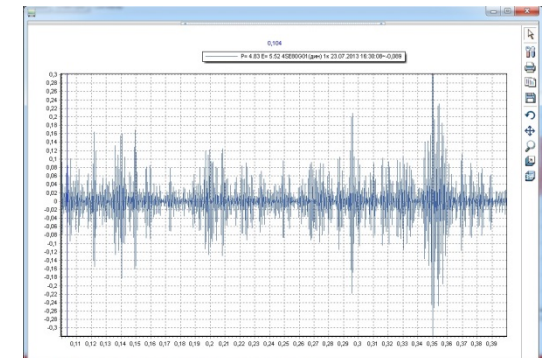
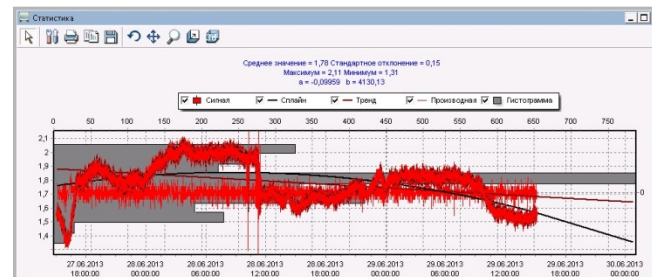
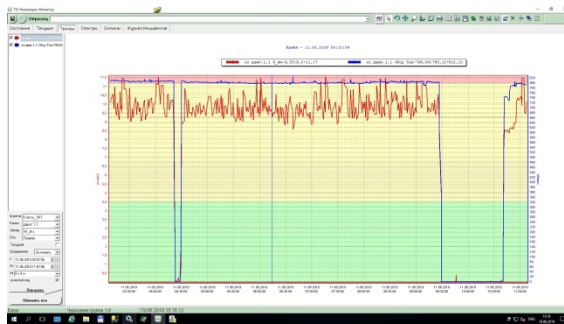


- модульное исполнение. Каждый измерительный модуль может функционировать независимо или в составе единой виброизмерительной системы;
- исполнение в унифицированном корпусе с установкой на DIN-рейку;
- два измерительных канала: (1 канал вибрации и 1 один канал тахометра);
- подключение различных вибропреобразователей с унифицированным выходом (в т.ч. ICP)
- узкополосный частотный анализ вибрации (СКЗ по 8-ми настраиваемым полосам);
- амплитуда и фаза вибрации обратной частоты (1-я и 2-я гармоники);
- представление значений вибрации в различных единицах (мкм, мм/с, м/с²);
- формирование 3-х пороговых значений превышения уровня для внешних реле (в т.ч. по полосам);
- индикация результатов измерений на внешнем модуле МОД-1;
- передача значений, статуса уставок по протоколу Modbus RTU (интерфейс RS-485) или по WiFi через МОД-1 (протокол TCP/IP)
- индикация состояния контролируемых параметров 3-мя светодиодами;

Автоматизированная диагностика на базе программного обеспечения «АЛМАЗ-Монитор»



- Широкие возможности анализа данных;
- Различные способы представления данных;
- Большие возможности дополнительной математической обработки данных;
- Возможность написания собственными пользователями скриптов дополнительной математической обработки данных на языке Python;



Автоматизированная диагностика на базе программного обеспечения «АЛМАЗ-Монитор»

[illegible]

Вход Данных

Алгоритм и общие данные | 100 Мкс, каналы замеры | Дебаты | Диагностические права

Алгоритм: Подстановка: Канал: Замер: Состояние: Искрещение:

| События ID | Алгоритм ID | Подстановка | Канал ID | Замер ID | Состояние | Алгоритм | Имя | Каналы | Искрещение |
|------------|-------------|-------------|----------|----------|-----------|----------|-----------------|--------|------------|
| 224 | 3 | 0 | 0000 | 000000 | 0 | 0 | 33 H10R_ам 1-5 | | |
| 225 | 3 | 0 | 0000 | 000000 | 0 | 0 | 33 A10R_ам 1-5 | | |
| 226 | 3 | 0 | 0000 | 000000 | 0 | 0 | 33 H10R_ам 5-10 | | |
| 227 | 3 | 0 | 0000 | 000000 | 0 | 0 | 33 A10R_ам 5-10 | | |
| 228 | 3 | 0 | 0000 | 000000 | 0 | 0 | 33 H10R_ам 1-5 | | |
| 229 | 3 | 0 | 0000 | 000000 | 0 | 0 | 33 A10R_ам 1-5 | | |
| 230 | 3 | 0 | 0000 | 000000 | 2 | 0 | 33 H10R_ам 5-10 | | |
| 231 | 3 | 0 | 0000 | 000000 | 2 | 0 | 33 A10R_ам 5-10 | | |
| 240 | 3 | 0 | 0000 | 000002 | 2 | 0 | BC H M1 | | |
| 241 | 3 | 0 | 0000 | 000002 | 2 | 0 | BC H M2 | | |
| 242 | 3 | 0 | 0000 | 000003 | 0 | 0 | BC B M1 | | |
| 243 | 3 | 0 | 0000 | 000010 | 0 | 0 | BC B M2 | | |
| 244 | 3 | 0 | 0000 | 000003 | 0 | 0 | BC A M1 | | |
| 245 | 3 | 0 | 0000 | 000010 | 0 | 0 | BC A M2 | | |
| 246 | 3 | 0 | 0004 | 000003 | 0 | 0 | BC H M3 | | |
| 247 | 3 | 0 | 0000 | 000003 | 2 | 0 | BC H M4 | | |
| 248 | 3 | 0 | 0004 | 000003 | 0 | 0 | BC B M3 | | |
| 249 | 3 | 0 | 0004 | 000003 | 0 | 0 | BC B M4 | | |
| 250 | 3 | 0 | 0004 | 000003 | 0 | 0 | BC A M3 | | |
| 251 | 3 | 0 | 0000 | 000003 | 0 | 0 | BC A M4 | | |
| 046 | 3 | 0 | 0000 | 000000 | 0 | 0 | H1 V M1 | | |
| 046 | 3 | 0 | 0000 | 000000 | 0 | 0 | H2 V M1 | | |
| 047 | 3 | 0 | 0000 | 000001 | 0 | 0 | H1 A M1 | | |
| 048 | 3 | 0 | 0000 | 000001 | 0 | 0 | H2 A M1 | | |
| 049 | 3 | 0 | 0000 | 000001 | 0 | 0 | H1 V M2 | | |
| 050 | 3 | 0 | 0000 | 000001 | 0 | 0 | H2 V M2 | | |
| 051 | 3 | 0 | 0000 | 000001 | 0 | 0 | H1 A M2 | | |
| 052 | 3 | 0 | 0000 | 000001 | 0 | 0 | H2 A M2 | | |
| 053 | 3 | 0 | 0004 | 000000 | 0 | 0 | H1 V M3 | | |
| 054 | 3 | 0 | 0004 | 000000 | 0 | 0 | H2 V M3 | | |
| 055 | 3 | 0 | 0004 | 000001 | 0 | 0 | H1 A M3 | | |
| 056 | 3 | 0 | 0004 | 000001 | 0 | 0 | H2 A M3 | | |
| 057 | 3 | 0 | 0000 | 000000 | 0 | 0 | H1 V M4 | | |
| 058 | 3 | 0 | 0000 | 000000 | 0 | 0 | H2 V M4 | | |

- Возможность создания собственных замеров;
- Возможность определения собственных событий на основе созданных замеров;
- Возможность определения событий на основе математических функций;
- Возможность создавать собственные правила;
- Правила могут включать в себя не только события, но и другие правила;
- Гибкая структура создания правил.

[illegible]

Автоматизированная диагностика на базе программного обеспечения «АЛМАЗ-Монитор»

Создание замеров

База Данных
Агрегаты и общие данные
КИМы, каналы, замеры
Дефекты
События
Диагностические правила

| Порт | Адрес | КИМ | Активен | Тип | Разр. Спектра | Сигнал | Время сигнала | Спектр | Время спектра | Вал | Время вала | Каналов | ед_сп1 | ед_сп2 | ед_вал1 | ед_вал2 | Запрос | Каналы |
|------|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|--------------------------|
| 6 | 3 | 603 | <input checked="" type="checkbox"/> | C | 2,5 | <input checked="" type="checkbox"/> | 7200 | <input checked="" type="checkbox"/> | 600 | <input type="checkbox"/> | 3600 | 1 | м/с2 | | | | Клеть | <input type="checkbox"/> |
| 4 | 604 | <input checked="" type="checkbox"/> | C | 2,5 | <input checked="" type="checkbox"/> | 7200 | <input checked="" type="checkbox"/> | 600 | <input type="checkbox"/> | 3600 | 1 | м/с2 | | | | | Клеть | <input type="checkbox"/> |
| 5 | 605 | <input checked="" type="checkbox"/> | C | 2,5 | <input checked="" type="checkbox"/> | 7200 | <input checked="" type="checkbox"/> | 600 | <input type="checkbox"/> | 3600 | 1 | м/с2 | | | | | Клеть | <input type="checkbox"/> |
| 6 | 606 | <input checked="" type="checkbox"/> | C | 2,5 | <input checked="" type="checkbox"/> | 7200 | <input checked="" type="checkbox"/> | 600 | <input type="checkbox"/> | 3600 | 1 | м/с2 | | | | | Клеть | <input type="checkbox"/> |
| 7 | 607 | <input checked="" type="checkbox"/> | C | 2,5 | <input checked="" type="checkbox"/> | 7200 | <input checked="" type="checkbox"/> | 600 | <input type="checkbox"/> | 3600 | 1 | м/с2 | | | | | Клеть | <input type="checkbox"/> |

| Канал | КИМ | Порт | Агрегат | Активен | Название | Коммент | Тип | Козф. | Козф. гарм. | Фаз. погр. | Направление | Подшипник | Piso | Замеры | | | | |
|--------|------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|----------|---------|
| 6073 | 607 | 6 | 10 | <input checked="" type="checkbox"/> | Зкл-ПЗ | Подшипник промежуточного вала | F | 1 | 10 | 0 | V | | 0 | 0 | | | | |
| Замер | Байт | Активен | Опер. | Тип | Название | Коммент | Мин. част. | Макс. част. | Козф. | Гарм. | Авария+ | Авария- | Предупр.+ | Предупр.- | Вним.+ | Вним.- | Точность | ед. |
| 607300 | 0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | O | Обор Тек | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 607301 | 1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | O | Обор Мин | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 607302 | 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | O | Обор Макс | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 607303 | 3 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | V | ВИБРОСКОРОСТЬ (общий уровень 2-1000Гц) | | 2 | 1000 | 0,707 | 1 | 7,1 | 0 | 4,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2 мм/с |
| 607304 | 4 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Z | Зазор | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 607305 | 5 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | B | Бой | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 607306 | 6 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | V | A | ПИК ВИБРОУСКОРЕНИЕ (общий уровень 5-10 | 5 | 1000 | 1 | 0 | 36 | 0 | 24 | 0 | 12 | 0 | 0 | -2 м/с2 |
| 607307 | 7 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | V | S | ВИБРОПЕРЕМЕЩЕНИЕ (общий уровень 2-2000 | 2 | 200 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2 мкм |
| 607308 | 8 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | V | A 1-5 | ВИБРОУСКОРЕНИЕ (1-5кГц) P-3-3 | 1000 | 5000 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2 м/с2 |
| 607309 | 9 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | V | A 5-10 | ВИБРОУСКОРЕНИЕ (5-10кГц) P-3-3 | 5000 | 10000 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2 м/с2 |
| 607310 | 10 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | P | ПФ 1-10 | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2 |
| 607311 | 11 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | V | Fcep | Частота сепаратора 97192 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2 м/с2 |
| 607312 | 12 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | V | Fтк | Частота тел качения 97192 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2 м/с2 |
| 607313 | 13 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | U | Fнк | Частота наружного кольца 97192 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2 м/с2 |
| 607314 | 14 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | V | Fвк | Частота внутреннего кольца 97192 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2 м/с2 |
| 607315 | 15 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | P | Пф 5-10 | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2 |
| 607316 | 16 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | E | Эк 1-5 | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2 |
| 607317 | 17 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | E | Эк 5-10 | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2 |
| 607318 | 18 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | A | Ампл3А | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2 |
| 607319 | 19 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | F | Фаза3А | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2 |
| 607320 | 20 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | V | V hour | | 2 | 1000 | 0,707 | 1 | 4,2 | 0 | 2,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2 |
| 607321 | 21 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | V | A hour | | 1000 | 10000 | 1 | 0 | 2,5 | 0 | 1,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2 |
| 607322 | 22 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | P | P hour | | 5000 | 10000 | 1 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2 |
| 6074 | 607 | 6 | 10 | <input checked="" type="checkbox"/> | Зкл-П5 | Передний подшипник тихоходного в. F | 1 | 10 | 0 | V | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 6075 | 607 | 6 | 10 | <input checked="" type="checkbox"/> | Зкл-ПШ1 | Передний подшипник шестеренной к F | 1 | 10 | 0 | V | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 6076 | 607 | 6 | 10 | <input checked="" type="checkbox"/> | Зкл-ПШ2 | Задний подшипник шестеренной кле F | 1 | 10 | 0 | V | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

Сохранить
Отменить

База данных

EN
1.03

Автоматизированная диагностика на базе программного обеспечения «АЛМАЗ-Монитор»

Создание событий

База Данных

Агрегаты и общие данные | КИМы, каналы, замеры | Дефекты | События | Диагностические правила

Агрегат: Подшипник: Канал: Замер: Состояние: Усреднение:

| Событие ID | Агрегат ID | Подшипник | Канал ID | Замер ID | Состояние | Активность | Название | Комментарий | Усреднение |
|------------|------------|-----------|----------|----------|-----------|------------|------------------|-------------|------------|
| 232 | 3 | 0 | 6002 | 600208 | 2 | ✓ | 33 Н ПВ_лев 1-5 | | |
| 233 | 3 | 0 | 6002 | 600208 | 9 | ✓ | 33 А ПВ_лев 1-5 | | |
| 234 | 3 | 0 | 6002 | 600209 | 2 | ✓ | 33 Н ПВ_лев 5-10 | | |
| 235 | 3 | 0 | 6002 | 600209 | 9 | ✓ | 33 А ПВ_лев 5-10 | | |
| 236 | 3 | 0 | 6006 | 600608 | 2 | ✓ | 33 Н ПВ_пр 1-5 | | |
| 237 | 3 | 0 | 6006 | 600608 | 9 | ✓ | 33 А ПВ_пр 1-5 | | |
| 238 | 3 | 0 | 6006 | 600609 | 2 | ✓ | 33 Н ПВ_пр 5-10 | | |
| 239 | 3 | 0 | 6006 | 600609 | 9 | ✓ | 33 А ПВ_пр 5-10 | | |
| 240 | 3 | 0 | 6000 | 600003 | 2 | ✓ | ВС Н М1 | | |
| 241 | 3 | 0 | 6001 | 600103 | 2 | ✓ | ВС Н М2 | | |
| 242 | 3 | 0 | 6000 | 600003 | 8 | ✓ | ВС П М1 | | |
| 243 | 3 | 0 | 6001 | 600103 | 8 | ✓ | ВС П М2 | | |
| 244 | 3 | 0 | 6000 | 600003 | 9 | ✓ | ВС А М1 | | |
| 245 | 3 | 0 | 6001 | 600103 | 9 | ✓ | ВС А М2 | | |
| 246 | 3 | 0 | 6004 | 600403 | 2 | ✓ | ВС Н М3 | | |
| 247 | 3 | 0 | 6005 | 600503 | 2 | ✓ | ВС Н М4 | | |
| 248 | 3 | 0 | 6004 | 600403 | 8 | ✓ | ВС П М3 | | |
| 249 | 3 | 0 | 6005 | 600503 | 8 | ✓ | ВС П М4 | | |
| 250 | 3 | 0 | 6004 | 600403 | 9 | ✓ | ВС А М3 | | |
| 251 | 3 | 0 | 6005 | 600503 | 9 | ✓ | ВС А М4 | | |
| 845 | 3 | 0 | 6000 | 600020 | 8 | ✓ | Н1 V М1 | | |
| 846 | 3 | 0 | 6000 | 600020 | 8 | ✓ | Н2 V М1 | | |
| 847 | 3 | 0 | 6000 | 600021 | 8 | ✓ | Н1 А М1 | | |
| 848 | 3 | 0 | 6000 | 600021 | 8 | ✓ | Н2 А М1 | | |
| 849 | 3 | 0 | 6001 | 600120 | 8 | ✓ | Н1 V М2 | | |
| 850 | 3 | 0 | 6001 | 600120 | 8 | ✓ | Н2 V М2 | | |
| 851 | 3 | 0 | 6001 | 600121 | 8 | ✓ | Н1 А М2 | | |
| 852 | 3 | 0 | 6001 | 600121 | 8 | ✓ | Н2 А М2 | | |
| 853 | 3 | 0 | 6004 | 600420 | 8 | ✓ | Н1 V М3 | | |
| 854 | 3 | 0 | 6004 | 600420 | 8 | ✓ | Н2 V М3 | | |
| 855 | 3 | 0 | 6004 | 600421 | 8 | ✓ | Н1 А М3 | | |
| 856 | 3 | 0 | 6004 | 600421 | 8 | ✓ | Н2 V М3 | | |
| 857 | 3 | 0 | 6005 | 600520 | 8 | ✓ | Н1 V М4 | | |
| 858 | 3 | 0 | 6005 | 600520 | 8 | ✓ | Н2 V М4 | | |

База данных

EN 0:20

Автоматизированная диагностика на базе программного обеспечения «АЛМАЗ-Монитор»

Описание дефектов

| База Данных | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Агрегаты и общие данные КИМы, каналы, замеры Дефекты События Диагностические правила | | | | |
| Диагноз_ID | Название | Активность | Описание | Состояние |
| 34 | Виброскорость подш. М1-М2: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ | ✓ | | 8 |
| 35 | Виброскорость подш. М1-М2: АВАРИЯ | ✓ | | 9 |
| 36 | Виброскорость подш. М3-М4: НОРМА | ✓ | | 2 |
| 37 | Виброскорость подш. М3-М4: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ | ✓ | | 8 |
| 38 | Виброскорость подш. М1-М2: АВАРИЯ | ✓ | | 9 |
| 39 | Рост виброскорости тихоходный вал редуктора | ✓ | Возможные причины: Зарождающийся дефект подшипника. Несоосность. | 8 |
| 40 | Рост виброскорости быстроходный вал редуктора | ✓ | Возможные причины: Зарождающийся дефект подшипника. Несоосность. | 8 |
| 41 | Рост виброскорости шестеренной клетки | ✓ | Возможные причины: Зарождающийся дефект подшипника. Вибрация на валковой | 8 |
| 42 | Рост СЧ,ВЧ тихоходный вал редуктора | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Износ зубчатого зацепления. | 8 |
| 43 | Рост СЧ,ВЧ быстроходный вал редуктора | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Износ зубчатого зацепления. | 8 |
| 44 | Рост СЧ, ВЧ шестеренной клетки | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. | 8 |
| 45 | Рост вибрации электродвигатель | ✓ | Возможные причины: Зарождающийся дефект подшипника. Несоосность. | 8 |
| 46 | Разовый рост вибрации тихоходный вал редуктора | ✓ | | 8 |
| 47 | Разовый рост вибрации быстроходный вал редуктора | ✓ | | 8 |
| 48 | Разовый рост вибрации шестеренная клеть | ✓ | | 8 |
| 49 | Разовый рост вибрации электродвигатель | ✓ | | 8 |
| 50 | Рост ВЧ тихоходный вал редуктора | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Износ зубчатого зацепления. | 8 |
| 51 | Рост ВЧ быстроходный вал редуктора | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Износ зубчатого зацепления. | 8 |
| 52 | Рост ВЧ шестеренной клетки | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Износ зубчатого зацепления. | 8 |
| 53 | Рост ВЧ электродвигатель | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Несоосность валов | 8 |
| 54 | Превышение уровня вибрации тих.вал редуктор | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Износ зубчатого зацепления. | 9 |
| 55 | Превышение уровня вибрации быстр.вал редуктор | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Износ зубчатого зацепления. | 9 |
| 56 | Превышение уровня вибрации шестеренная клеть | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Износ зубчатого зацепления. | 9 |
| 57 | Превышение уровня вибрации электродвигатель | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Несоосность валов | 9 |
| 58 | Рост ВЧ промежуточный вал редуктора | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Износ зубчатого зацепления. | 8 |
| 59 | Превышение уровня вибрации пром.вал редуктор | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Износ зубчатого зацепления. | 9 |
| 60 | Рост ВЧ подш.№7 | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Износ зубчатого зацепления. | 8 |
| 61 | Рост ВЧ подш.№8 | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Износ зубчатого зацепления. | 8 |
| 62 | Рост ВЧ подш.№9 | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Износ зубчатого зацепления. | 8 |
| 63 | Рост ВЧ подш.№10 | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Износ зубчатого зацепления. | 8 |
| 64 | Рост ВЧ подш.№11 | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Износ зубчатого зацепления. | 8 |
| 65 | Превышение уровня вибрации подш.№7 | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Износ зубчатого зацепления. | 9 |
| 66 | Превышение уровня вибрации подш.№8 | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Износ зубчатого зацепления. | 9 |
| 67 | Превышение уровня вибрации подш.№9 | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Износ зубчатого зацепления. | 9 |
| 68 | Превышение уровня вибрации подш.№10 | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Износ зубчатого зацепления. | 9 |
| 69 | Превышение уровня вибрации подш.№11 | ✓ | Возможные причины: Дефект подшипника. Износ зубчатого зацепления. | 9 |
| 70 | Рост ВЧ НУГВ | ✓ | | 8 |

Автоматизированная диагностика на базе программного обеспечения «АЛМАЗ-Монитор»

Создание правил

База Данных

Агрегаты и общие данные | КИМы, каналы, замеры | Дефекты | События | Диагностические правила

Агрегат: 3 Подшипник: Канал: Замер: Проверить на дату: 07.11.2017 18:30:00

☐ По Статусу ☐ По Уровню

| Правило ID | Диагноз ID | Агрегат_ID | Название | Комментарий | Активно |
|------------|------------|------------|-----------|-------------|-------------------------------------|
| 96 | 30 | 3 | ЗЗ Н ПВ л | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 97 | 29 | 3 | ЗЗ А ПВ л | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 98 | 32 | 3 | ЗЗ Н ПВ п | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 99 | 31 | 3 | ЗЗ А ПВ п | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 100 | 33 | 3 | ВС Н дд л | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 101 | 34 | 3 | ВС П дд л | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 102 | 35 | 3 | ВС А дд л | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 103 | 36 | 3 | ВС Н дд п | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 104 | 37 | 3 | ВС П дд п | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 105 | 38 | 3 | ВС А дд п | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 217 | 89 | 3 | М1 А+V | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 218 | 90 | 3 | М2 А+V | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 219 | 91 | 3 | М3 А+V | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 220 | 92 | 3 | М4 А+V | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 221 | 94 | 3 | LA+V | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 222 | 93 | 3 | PA+V | | <input checked="" type="checkbox"/> |

| И | И | И | И |
|-----------|---|---|---|
| H1 V PV L | | | |
| H2 V PV L | | | |
| H1 A PV L | | | |
| H2 A PV L | | | |
| H1 V VV L | | | |
| H2 V VV L | | | |
| H1 A VV L | | | |
| H2 A VV L | | | |

Диагноз: 94

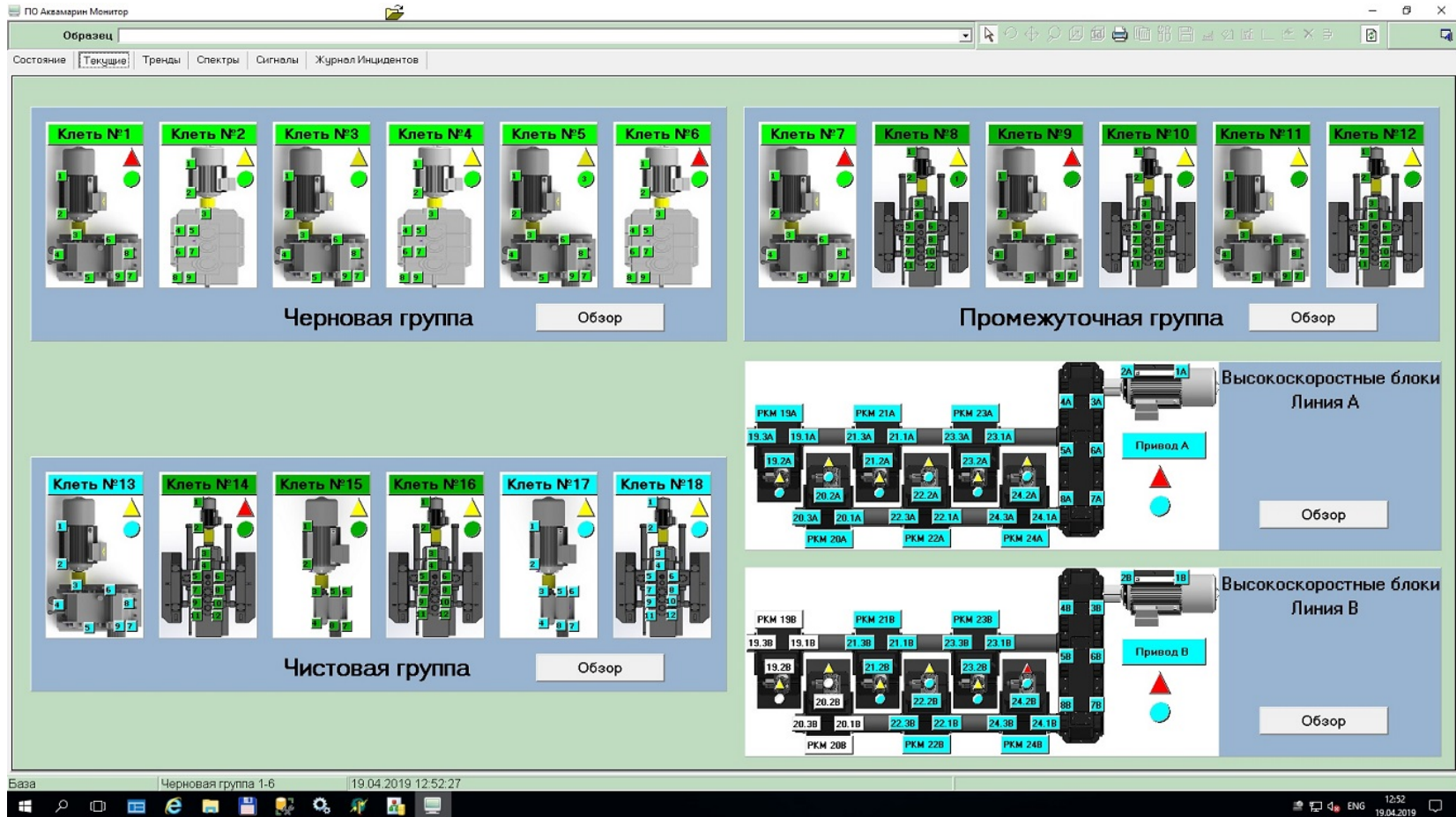
Сохранить **Отменить**

База данных

EN 0:23

Пример внедрения автоматизированной диагностики на базе комплекса «КОРУНД»

НЛМК-Калуга стан 190



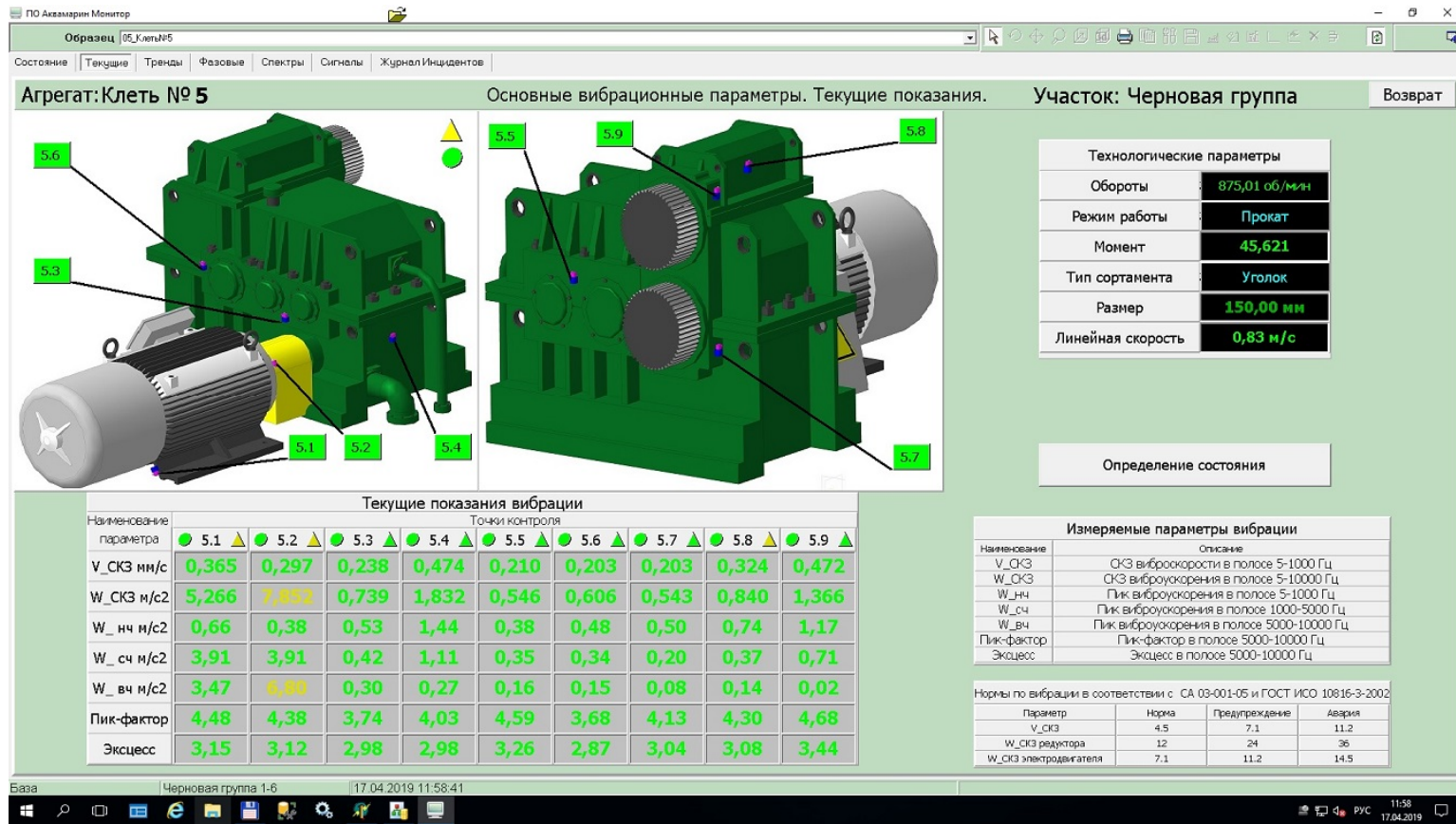
Пример внедрения автоматизированной диагностики на базе комплекса «КОРУНД»

НЛМК-Калуга стан 190



Пример внедрения автоматизированной диагностики на базе комплекса «КОРУНД»

НЛМК-Калуга стан 190



Пример внедрения автоматизированной диагностики на базе комплекса «КОРУНД»

НЛМК-Калуга стан 190

Диагностика АРМ
— □ ×

Агрегат
 Клеть_№2

Канал
 Состояние агрегата

Проверить на дату: 26.09.2019 19:55:3

☒ По Статусу
☐ По Уровню

Ответ

Список Дефектов

Рекомендации

| Дата | Профиль | Ресурс | Состояние | Название | Описание |
|---------------------|---------|--------|-----------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 27.09.2019 06:20:09 | 20 | | | Вибрация в полосах - внимание (прокат) | Уровень вибрации в полосе превышает пороговое значение "внимание" (рез) |
| 27.09.2019 03:07:47 | 20 | | | Вибрация в полосах - норма (холостой ход) | Уровень вибрации в полосе соответствует пороговому значению "норма" (д) |
| 27.09.2019 00:44:04 | 20 | | | Вибрация по ГОСТ - норма (холостой ход) | Уровень вибрации соответствует работе оборудования без ограничений ср |
| 26.09.2019 22:45:10 | 20 | | | Вибрация по ГОСТ - норма (прокат) | Уровень вибрации соответствует работе оборудования без ограничений ср |
| 26.09.2019 16:14:10 | 20 | | | Средний ресурс | Эксплуатация оборудования с ограниченными сроками |
| 26.09.2019 12:13:21 | 20 | | | | |
| 26.09.2019 09:54:44 | 20 | | | | |
| 26.09.2019 09:36:31 | 20 | | | | |
| 25.09.2019 21:40:52 | 20 | | | | |
| 25.09.2019 20:11:34 | 20 | | | | |
| 25.09.2019 17:17:45 | 20 | | | | |
| 25.09.2019 09:16:02 | 20 | | | | |
| 25.09.2019 09:06:08 | 20 | | | | |
| 25.09.2019 06:12:05 | 20 | | | | |
| 25.09.2019 05:19:42 | 20 | | | | |
| 24.09.2019 20:06:55 | 20 | | | | |

Список дефектов по каналам

Рекомендации

| Состояние | Название | Описание |
|-----------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6_1 | Перекус НК т.2.6.1 (слабый) | Перекус наружного кольца (НК) подшипника качения №1 в точке 2.6 (23052) слабый дефект |
| 4 | Средний ресурс | Определение среднего ресурса для точки 2.4 |
| 4_2 | Перекус НК 2.4.2 (развитой) | Перекус наружного кольца (НК) подшипника качения №2 в точке 2.4 (23052) развитой дефект |
| 4_1 | Раковины на ТК 2.4.1(развитой) | Раковины на поверхности качения тела качения (ТК) подшипника качения №1 в точке 2.4 (32036) развитой де |
| 4_1 | Перекус НК 2.4.1(слабый) | Перекус наружного кольца (НК) подшипника качения №1 в точке 2.4 (32036) слабый дефект |
| 3_2 | Перекус НК т.2.3.2(развитой) | Перекус наружного кольца (НК) подшипника качения №2 в точке 2.3 (QJ326) развитой дефект |
| 2 | Средний ресурс | Определение среднего ресурса для точки 2.2 |
| 2_1 | Неравномерный натяг т.2.2.1(развитой) | Неравномерный радиальный натяг наружного кольца (НК) подшипника качения №1 в точке 2.2 (6226С) разв |

С Интервал эксплуатации до 3 месяцев

Выполнить термографический контроль подшипника на наличие перегрева (>80°С)

Спасибо за внимание!

ΔИАМЕХ 2000
Вибродиагностика и Балансировка

Россия, г. Москва, 2-й Кожуховский проезд, д. 29, корп. 2,
стр. 16

| | |
|--------|--------------------|
| Тел. | +7 (495) 223-04-20 |
| Факс | +7 (495) 223-04-90 |
| E-mail | diamech@diamech.ru |

www.diamech.ru