

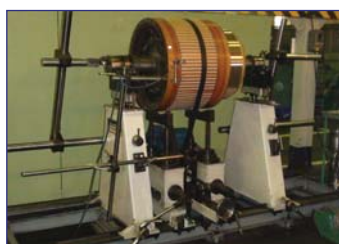
2000 **ΔИАМЕХ**

Вибродиагностика и Балансировка



***Передовые технология производства
и ремонта для предприятий РЖД
и железнодорожного машиностроения***

БАЛАНСИРОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ВИБРОИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА ПРОИЗВОДСТВА ДИАМЕХ 2000 – ЗАЛОГ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА И НАДЕЖНОСТИ ПРОДУКЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ



На протяжении более 20 лет наша компания известна как производитель высококачественных балансировочных станков и виброизмерительной аппаратуры для различных отраслей промышленности.

На сегодняшний день мы способны предложить весь комплекс современных технических средств ориентированных на железнодорожную отрасль для проведения качественной балансировки и вибродиагностики якорей тяговых электродвигателей и генераторов, турбокомпрессоров, коленчатых и карданных валов, мотор-вентиляторов, железнодорожных колесных пар и колес.

Ведущие заводы по производству и ремонту локомотивов, электровозов и вагонов, десятки локомотиворемонтных депо России уже оснащены балансировочными станками под маркой ДИАМЕХ 2000.

Выпускаемые нашим предприятием портативные анализаторы вибрации АГАТ-М и ОНИКС способны в полной мере справиться с задачами вибрационной диагностики подшипников качения колесно-моторных блоков, колесно-редукторных блоков, мотор-вентиляторов и тяговых электродвигателей локомотивов.

Для производителей железнодорожных колес нами выпускается балансировочный станок с вертикальной осью вращения а также разработана автоматическая линия для балансировки железнодорожных колес в условиях крупносерийного производства.

В связи с большим количеством низкокачественных подшипников, поставляемых на предприятия различных отраслей промышленности, разработан и серийно выпускается специализированный стенд входного контроля подшипников СП-180М, позволяющий производить отбраковку подшипников перед их установкой на ответственные узлы локомотивов.

Мы всегда готовы помочь в решении проблем вибрационной диагностики и балансировки.

БАЛАНСИРОВОЧНЫЕ СТАНКИ ДЛЯ РОТОРОВ ТЯГОВЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ И ГЕНЕРАТОРОВ

Сегодня наша компания предлагает два типа балансировочных станков с горизонтальной осью вращения резонансные (серии ВМ) и дорезонансные (серии ВТ) для удовлетворения практически любых задач, связанных с качественной балансировкой. Наши опытные специалисты помогут Вам сделать оптимальный выбор оборудования с учетом Ваших технологических задач.

Основные преимущества

- Два типа балансировочных станков на выбор: дорезонансный (“жесткий”) и резонансный (“мягкий”)
- Высокая точность уравнивания для всех типов станков
- Широкая универсальность
- Простота работы и перенастройки на новый тип ротора
- Установка станка на обычный жесткий пол, дополнительное виброизолирующее основание не требуется
- Механические укладчики для плавной укладки тяжелых роторов на опоры станка (для серии ВМ)
- Опорные ролики с плоской поверхностью, не оказывающие механическое воздействие на опорные поверхности ротора (для серии ВМ)
- Постоянная самокалибровка измерительной системы станка



Балансировочный станок ВМ-3000



Балансировочный станок ВМ-8000

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	ВМ-3000	ВТ-3000	ВМ-5000	ВМ-8000
Тип станка	Зарезонансный	Дорезонансный	Зарезонансный	Зарезонансный
Грузоподъемность, кг	30 - 4000	30 - 3000	50 - 6000	80 - 8000
Расстояние между опорами, мм	190 - 2800	70 - 3100	230 - 2630	450 - 5600
Максимальный диаметр ротора, мм	2300	1600	2600	2600
Диаметр опорных шеек ротора, мм	20 - 380	15 - 290	25 - 380	25 - 420
Максимально достижимый остаточный дисбаланс во всем диапазоне масс роторов, г·мм/кг	0,1	0,1	0,1	0,1
Тип привода	Ремень (стандартно) / Ремень+Кардан (опция)			
Мощность привода, кВт	5,5	15	11	15
Приборное оснащение	Промышленный компьютер с сенсорным экраном “САПФИР-3”			

Применение

Якори различных электрических машин моделей: AL4442nP, НБ-418К6, НБ-520, НБ-412К, НБ-514, ЭД-121А, ЭД-118А, ЭД-121, ЭДУ-133р, ТЕ-006, ТЛ-2К, 2AL4846eT, ЭР-9Т, ЭД-9Т, ЭД-9М и другие.

Генераторы тепловозов ТЭП70, 2ТЭ10М, 2ТЭ10У, ТЭМ7, ЧМЭЗ и другие.

БАЛАНСИРОВОЧНЫЕ СТАНКИ ДЛЯ РОТОРОВ ТУРБОКОМПРЕССОРОВ

Основные преимущества

- Два типа балансировочных станков на выбор: дорезонансный (“жесткий”) и зарезонансный (“мягкий”)
- Высокая точность уравнивания для всех типов станков
- Широкая универсальность
- Простота работы и перенастройки на новый тип ротора
- Установка станка на обычный жесткий пол, дополнительное виброизолирующее основание не требуется
- Механические укладчики для плавной укладки тяжелых роторов на опоры станка (для серии VM)
- Опорные ролики с плоской поверхностью, не оказывающие механическое воздействие на опорные поверхности ротора (для серии VM)
- Дополнительные роликовые блоки для роторов с минимальным межопорным расстоянием
- Постоянная самокалибровка измерительной системы станка



Балансировочный станок VM-300



Балансировочный станок VM-300

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
	VM-050	VM-300	VT-150
Тип станка	Зарезонансный	Зарезонансный	Дорезонансный
Грузоподъемность, кг	0,5 - 50	3 - 400	1,5 - 150
Расстояние между опорами, мм	120 - 1240	180 - 1850	50 - 2200
Максимальный диаметр ротора, мм	1300	1800	1050
Диаметр опорных шеек ротора, мм	20 - 200	15 - 230	10 - 180
Максимально достижимый остаточный дисбаланс во всем диапазоне масс роторов, г·мм/кг	0,05	0,05	0,1
Тип привода	Ремень		
Мощность привода, кВт	0,75	1,5	1,1
Приборное оснащение	Промышленный компьютер с сенсорным экраном “САПФИР-3”		

Применение

Роторы турбокомпрессоров всех типов подвижного состава: Т4ТК, 6ТК, ТК18, ТК21, ТК23, ТК30, ТК33, ТК34, ТК35, ТК41, ТК48

Различные роторы в диапазоне масс от 0,5 до 400 кг

БАЛАНСИРОВОЧНЫЕ СТАНКИ ДЛЯ КОЛЕНЧАТЫХ ВАЛОВ



Балансировочный станок VM-3000 с дополнительной опорой

Основные преимущества

- Специальное программное обеспечение для балансировки многоплоскостных коленчатых валов
- Установка станка на обычный жесткий пол, дополнительное виброизолирующее основание не требуется
- Механические укладчики для плавной укладки тяжелых роторов на опоры станка (для серии VM)
- Опорные ролики с плоской поверхностью, не оказывающие механическое воздействие на опорные поверхности ротора (для серии VM)

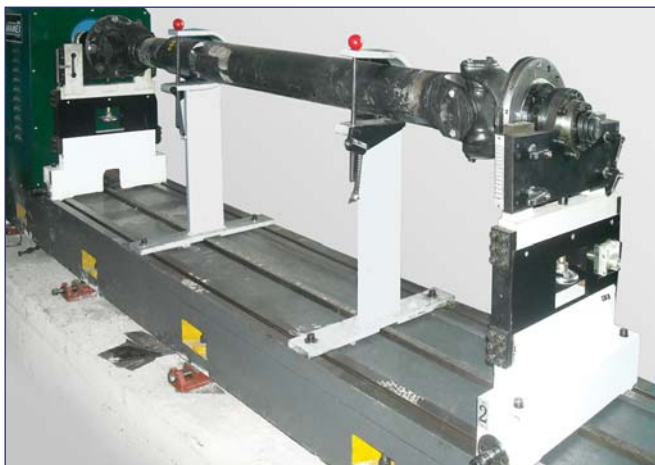
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	BM-3000	BT-3000
Тип станка	Зарезонансный	Дорезонансный
Грузоподъемность, кг	30 - 4000	30 - 3000
Расстояние между опорами, мм	190 - 2800	70 - 3100
Максимальный диаметр ротора, мм	2300	1600
Диаметр опорных шеек ротора, мм	20 - 380	15 - 290
Максимально достижимый остаточный дисбаланс во всем диапазоне масс роторов, г-мм/кг	0,1	0,1
Тип привода	Ремень (стандартно) / Ремень+Кардан (опция)	
Мощность привода, кВт	5,5	15
Приборное оснащение	Промышленный компьютер с сенсорным экраном "САПФИР-2"	

Применение

Балансировочный станок данной модели был установлен в 2006 году на Коломенском тепловозостроительном заводе, где используется для балансировки коленчатых валов дизелей Д49 и Д42.

БАЛАНСИРОВОЧНЫЕ СТАНКИ ДЛЯ КАРДАНЫХ ВАЛОВ



Балансировочный станок BT-100-C2

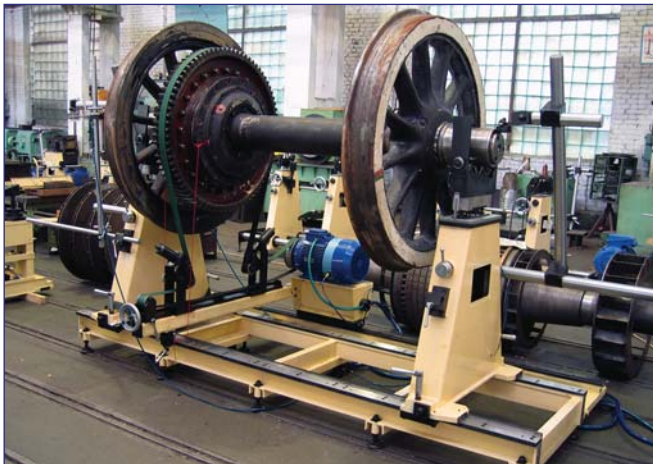
Основные преимущества

- Балансировка двух, трех и четырехопорных карданных валов
- Возможность дооснащения сварочным модулем корректировки дисбаланса

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	BT-100-C2	BT-100-C3	BT-100-C4
Максимальная масса вала, кг	две опоры 100	три опоры 150	четыре опоры 200
Расстояние между опорами, мм	300 - 3000	300 - 4500	300 - 4500
Чувствительность, г-мм/кг	1	1	1
Мощность электропривода, кВт	3	3	3
Элемент, передающий вращение	Ремень		
Приборное оснащение	Промышленный компьютер с сенсорным экраном "САПФИР-2"		

БАЛАНСИРОВОЧНЫЕ СТАНКИ ДЛЯ КОЛЕСНЫХ ПАР



Балансировочный станок VM-3000

Основные преимущества

- Два типа балансировочных станков на выбор: дорезонансный (“жесткий”) и зарезонансный (“мягкий”)
- Высокая точность уравнивания для всех типов станков
- Установка станка на обычный жесткий пол, дополнительное виброизолирующее основание не требуется
- Механические укладчики для плавной укладки тяжелых роторов на опоры станка (для серии VM)
- Опорные ролики с плоской поверхностью, не оказывающие механическое воздействие на опорные поверхности ротора (для серии VM)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	VM-3000	BT-3000
Тип станка	Зарезонансный	Дорезонансный
Грузоподъемность, кг	30 - 4000	30 - 3000
Расстояние между опорами, мм	190 - 2800	70 - 3100
Максимальный диаметр ротора, мм	2300	1600
Диаметр опорных шеек ротора, мм	20 - 380	15 - 290
Максимально достижимый остаточный дисбаланс во всем диапазоне масс роторов, г·мм/кг	0,1	0,1
Тип привода	Ремень (стандартно) / Ремень+Кардан (опция)	
Мощность привода, кВт	5,5	15
Приборное оснащение	Промышленный компьютер с сенсорным экраном “САПФИР-2”	



БАЛАНСИРОВОЧНЫЕ СТАНКИ ДЛЯ ЖД КОЛЕС



Балансировочный станок B-1500

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	B-1500
Максимальная масса детали, кг	1500
Максимальный диаметр детали, мм	1300
Максимальная толщина детали, мм	450
Максимальная частота вращения при балансировке, об/мин	1000
Число плоскостей коррекции	1 - 2

- Высокая точность определения дисбаланса
- Динамическая балансировка в одной и двух плоскостях
- Быстрая и легкая установка изделий на станок
- Самая современная измерительная система

ПОРТАТИВНЫЙ ПРИБОР ДЛЯ ВИБРОДИАГНОСТИКИ ТУРБОКОМПРЕССОРОВ И БАЛАНСИРОВКИ МОТОР-ВЕНТИЛЯТОРОВ ЛОКОМОТИВОВ



Виброанализатор АГАТ-М как нельзя лучше подходит для диагностики технического состояния мотор-вентиляторов в сборе. Он позволяет определить техническое состояние опорных подшипников качения, остаточную неуравновешенность вала с вентилятором, наличие сторонних погрешностей (перекосов, биений). Кроме того, АГАТ-М позволяет балансировать мотор-вентиляторы и ему подобные агрегаты как после ремонта, так и на месте установки, на локомотиве, экономя на приобретение стационарного балансировочного оборудования.

Опыт применения специалистами различных предприятий прибора АГАТ-М для целей балансировки свидетельствует о том, что уже при первой балансировке удается снизить величину дисбаланса на оборотной частоте от 5 до 30 раз в зависимости от типа ротора, а процедура балансировки любого агрегата в собственных опорах занимает от 0,5 до 2-х часов в зависимости от требуемой точности.

Встроенный в прибор векторный калькулятор позволяет легко пересчитывать величины корректирующих масс в соответствии с местами их возможной установки.

На сегодняшний день более 2000 приборов АГАТ-М работают в таком режиме на различных предприятиях стран СНГ, поражая специалистов своей простотой и надежностью. Приборы успешно поставляются на экспорт в страны Европы, Америки, Ближнего Востока.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	АГАТ-М
Частотный диапазон, Гц	2 - 10000
Количество измерительных каналов	2
Функции обработки	
Общий уровень вибрации	•
Виброскорость	•
Виброускорение	•
Виброперемещение	•
Форма сигнала	•
Спектр	•
Спектр огибающей	•
Спектр собственных частот	•
Спектр 1/3 октавный	•
Характеристика: Разгон / Выбег	•
Амплитуда / Фаза	•
Пик-фактор	•
Сила тока	•
Особенности	
Экспресс-диагностика подшипников	•
Работа в режиме коллектора (измерения по маршруту)	•
Двухплоскостная динамическая балансировка в собственных опорах	•
Рабочие характеристики	
Рабочая температура, °С	-10 - +60
Длительность работы от акк., ч	6 >
Погрешность измерений, %	< 5
Взрывозащищенное исполнение	2ExnLIICT4X
Масса прибора	870 г

Основные преимущества

- Высокая точность метрологических характеристик
- Удобство использования, быстрота действия
- Два синхронных канала измерения вибрации
- Цифровой низкотемпературный дисплей с подсветкой
- Прочный металлический пыле- грязезащищенный корпус
- Встроенные аккумуляторы повышенной емкости
- Программное обеспечение АГАТ-ПРОТОКОЛ в комплекте
- Взрывозащищенное исполнение с уровнем взрывозащиты "Повышенная надежность"
- Качество исполнения мирового уровня

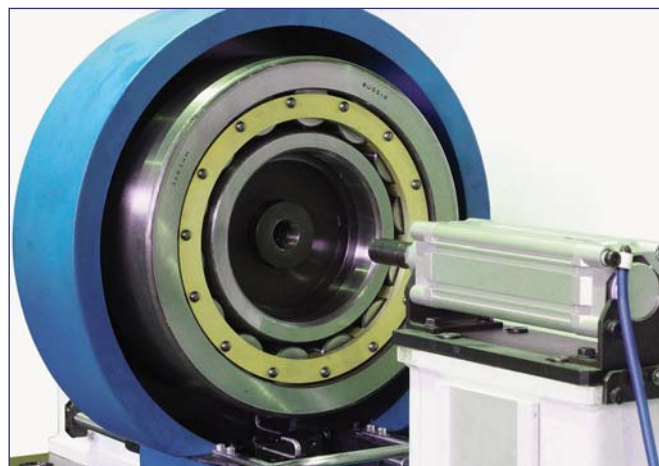
СТЕНД ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ СП-180М

Назначение

Измерение вибрационных характеристик подшипников при заданной нагрузке и частоте вращения в соответствии с ГОСТ Р 52545.12006 (ИСО 152421:2004).
Выявление неисправностей и дефектов: наружного и внутреннего колец подшипника, тел качения, сепаратора.
Измерение величины радиального зазора.

Основные преимущества

- Автоматическое управление приводом вращения подшипника
- Автоматическое управление величиной и типом испытательных нагрузок
- Режим диагностики подшипника, в котором используются функции анализа: прямые спектры скорости и ускорения, спектры огибающей, пик-фактор, эксцесс, 1/3 октавные фильтры. С помощью указанных функций возможно определять геометрические погрешности, приводящие к повышению вибрации: волнистость тел и дорожек качения, высокая шероховатость контактируемых поверхностей качения, дефект сепаратора и др.
- База данных по подшипникам с нормами производителей. Сохранение результатов измерений в базе данных для архивации, анализа и формирования протоколов.



Проверка подшипников с максимальным диаметром наружного кольца 420 мм

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	В-1500
Внутренний посадочный диаметр контролируемого подшипника, мм	30 - 180
Наружный диаметр контролируемых подшипников, мм	40 - 420
Ширина контролируемого подшипника, мм	10 - 125
Частотный диапазон, Гц	5 - 10000

Стенд входного контроля подшипников СП-180М обеспечивает измерение вибрационных характеристик в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52545.1-2006 (ИСО 15242-1:2004).
"Подшипники качения. методы измерения вибрации".

Стенд входного контроля подшипников СП-180М сертифицирован и внесен в Государственный реестр средств измерений, номер сертификата: РОСС RU.МЛ.07В00298

Стенд входного контроля подшипников СП-180М изготовлен по техническому заданию и прошел добровольную сертификацию производителя подшипников Европейской Подшипниковой Корпорации (ЕПК).

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ

С 2001 года на базе нашей компании работает Центр по подготовке специалистов по вибродиагностике и балансировке роторного оборудования. За годы работы Центра обучение в нем прошли более 2000 специалистов различных предприятий России и зарубежья.

На сегодняшний день Учебный Центр обладает всем необходимым оборудованием и наглядными материалами для проведения полноценной подготовки специалистов. Учебные места оборудованы компьютерами, виброизмерительной аппаратурой, учебными стендами, моделирующими различные режимы работы оборудования, в учебном зале установлены балансировочные станки.

В нашей учебной программе любой специалист, как начинающий, так и опытный сможет подобрать для себя оптимальные учебные курсы, систематизировав уже имеющиеся знания и получив новые.

С описанием учебных программ и расписанием ближайших курсов всегда можно ознакомиться на страницах сайта www.diamech.ru

Мы проводим обучение как в собственном Учебном Центре в Москве, так и организуем специальные выездные учебные курсы на предприятии заказчика.



ВЗАИМОВЫГОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Ярким примером плодотворного сотрудничества ДИАМЕХ 2000 с предприятиями железнодорожной отрасли является Уссурийский локомотиворемонтный завод, где с 2004 года в эксплуатации находится 6 балансировочных станков различных модификаций и портативная виброизмерительная аппаратура.

Более 100 локомотиворемонтных депо в России, Казахстане и Белоруссии оснащены балансировочными станками ДИАМЕХ 2000.

ДИАМЕХ 2000
Вибродиагностика и Балансировка

Россия, 109052, г. Москва, ул. Подъемная, 14, стр. 5

Тел.: +7 (495) 223-04-20

Факс: +7 (495) 223-04-90

е-mail: diamech@diamech.ru

www.diamech.ru