



Основные технические параметры

Габариты испытательного зала	75.0×90.0×25.4 м
Площадь силового пола	5700 м ²
Допускаемая нагрузка силового пола	37500 т
Установленная электрическая мощность	3630 кВт
Расход сжатого воздуха при давлении 6 ати	37 м ³ /с
Подача маслонасосных станций при давлении 200 ати	2500 л/мин
Подача оборотного водоснабжения при давлении 1.5 кг/см ²	64 м ³ /ч
Автоматизированные системы многоканального нагружения:	
– число каналов нагружения	500
– диапазон частот нагружения	0.1...30 Гц
– погрешность воспроизведения нагрузки (не более)	2%

Информационно-измерительные системы:

– число каналов измерений	1500
– скорость измерений	5000 изм/с
– погрешность измерений (не более)	1%

Виды неразрушающего контроля:

- токовихревой
- ультразвуковой
- акусто-эмиссионный
- встроенный
- визуально-оптический с применением эндоскопов

Общее описание

Лаборатория предназначена для проведения ресурсных испытаний натуральных конструкций самолетов и вертолетов, а также магистральных нефтепроводов и газопроводов. Нагружение конструкции осуществляется многоканальными электрогидравлическими следящими системами, управляемыми ЭВМ. Измерение относительных деформаций, прогибов, перемещений, усилий, давления, температуры осуществляется высокоскоростными, многоточечными информационно-измерительными системами. Для обнаружения повреждений конструкции и слежения за их развитием применяются неразрушающие методы (ультразвуковой, токовихревой, акустическая эмиссия, эндоскопический) и автоматизированные системы непрерывного контроля.

В лаборатории существует комплекс стенов для проведения:

- сертификационных ресурсных испытаний полноразмерных конструкций пассажирских самолетов, в том числе широкофюзеляжных, а также конструкций самолетов военного назначения;
- сертификационных и контрольных периодических усталостных испытаний особо ответственных узлов и агрегатов вертолетов, а также рулевых винтов;
- усталостных испытаний и испытаний на остаточную прочность участков магистральных нефтепроводов и газопроводов.

Возможности

В лаборатории проводятся следующие испытания и исследования:

- усталостные испытания;
- испытания на остаточную прочность;
- испытание на функционирование систем;
- вибрационные испытания;
- исследование напряженного и деформированного состояния конструкции;
- исследование процесса развития усталостных повреждений конструкций;
- тарировка тензомостов на конструкции;
- разборка и контроль недоступных для осмотра зон конструкции.

Технологические преимущества

Стеновое оборудование лаборатории обеспечивает:

- испытание натуральных конструкций самолетов со взлетным весом до 500 т с одновременным нагружением всех агрегатов планера (крыло, фюзеляж, оперение, шасси, подвеска двигателя, механизация крыла) по профилю типового полета;
- воспроизведение многополетных программ нагружения со случайным чередованием нагрузок и полетов;
- вибрационное нагружение электрогидравлической следящей системой, управляемой ЭВМ;
- акусто-эмиссионный контроль конструкций в реальном времени.

Практическое применение

Ресурсные испытания натуральных конструкций пассажирских, транспортных, военных самолетов и вертолетов, трубопроводных систем, а также машиностроительных конструкций. Лаборатория аттестована Госстандартом России и МАК. Получен аттестат аккредитации Ил-0002 на право проведения ресурсных испытаний:

- авиационной техники;
- ветроэнергетических установок;
- трубопроводных систем.

