Общество с ограниченной ответственностью

«Научно-Технический Испытательный Центр»

656023, Алтайский край, г. Барнаул, пр-т Космонавтов, 14

ИНН 2223058520, КПП 222301001

**Техническое задание**на изготовление и поставку
Стенда для испытаний на прочность внутренним гидравлическим давлением шин

# Назначение и область применения

Данный стенд применяется для испытаний на прочность внутренним гидравлическим давлением опытных и серийных образцов авиационных шин, пневматических шин легковых автомобилей, автобусов, троллейбусов, автоприцепов, грузовых и полугрузовых автомобилей, включая шины с регулируемым давлением и широкопрофильные.

Стенд для испытаний на прочность внутренним гидравлическим давлением шин (далее Стенд) предназначен для проведения:

- предварительные испытания: предварительная оценка соответствия опытных образцов шин требованиям технического задания и определения возможности предъявления опытных образцов шин на приемочные испытания;

- квалификационные испытания: оценка готовности предприятия к производству;

- типовые испытания: оценка эффективности и целесообразности предполагаемых изменений конструкторской и технической документации;

* приемо-сдаточных испытаний: принятие решения о пригодности продукции к поставкам и (или) использованию.

Сущность метода заключается в повышение внутреннего давления в шине, заполненной водой, до момента ее разрушения. В отдельных случаях при достижении максимально-допустимого рабочего давления для усиленного обода испытания шин прекращают (без её разрушения).

# Технические характеристики стенда

* 1. Стенд должен обеспечивать:

- создание давления в шине жидкостью не менее 15 МПа или на 10% выше ожидаемого разрушающего давления;

- скорость повышения давления в шине – не более 196 кПа в минуту, для шин высокого давления – не более 490 кПа в минуту;

- удаление воздуха из камеры.

* 1. Средства измерения в составе стенда, должны обеспечивать измерение и регистрацию внутреннего давления в шине с относительной погрешностью не более ±1%.
	2. Предельно допустимая абсолютная погрешность измерений времени испытаний шин ±1с.
	3. Предельно допустимая абсолютная погрешность измерений температуры окружающей среды ±2˚С.
	4. Все измерительные приборы стенда должны иметь двухстороннюю цифровую связь для обеспечения режима управления от ПК. В ручном режиме и от компьютера информация должна индицироваться на экранах приборов.

# Конструктивное исполнение.

* 1. Конструктивное исполнение электрооборудования стенда должно соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0 и требованиям ПУЭ.
	2. Все шкафы, пульт оператора стенда должны иметь элементы крепления их к полу.
	3. С внутренней стороны дверей шкафов должны быть помещены чертежи схемы электрической принципиальной.
	4. Степень защиты корпусов от пыли и влаги IP21.
	5. Климатическое исполнение - У4 по ГОСТ 15150.
	6. Все шкафы, пульт оператора должны иметь болт заземления и знак заземления по ГОСТ 21130.

# Требования к системе автоматизированного сбора и обработке данных

* 1. Требования к системе в целом:
		1. Возможность замены неисправных модулей.

4.1.2 Самоконтроль компонентов системы и сигнализацию о неисправности датчиков, модулей и цепей.

* 1. Требования к программному обеспечению:
		1. Программное обеспечение должно обеспечивать выполнение всех функций, реализуемых системой.
		2. Обладать открытостью для пользователей при наличии развитых средств защиты от несанкционированного доступа. Предусмотреть систему ограничения доступа при входе в ПО стенда.
		3. Прикладное программное обеспечение - русифицированное, совместимое с Windows 10 и должно иметь соответствующие драйверы, в программном обеспечении стенда должна быть реализована система архивирования и восстановления данных.
			1. Программное обеспечение должно отображать в реальном времени все снимаемые и рассчитываемые программными средствами характеристики.
			2. Обеспечить возможность вывода протоколов на английском языке.
			3. Программное обеспечение должно иметь окно калибровки, позволяющее скорректировать реальные значения приборов. В окне должны быть доступны все показания с приборов.

4.2.3.2 Результаты испытаний должны представляться в виде протоколов и графиков, содержащих информацию:

- наименование организации, проводящей испытания;

- обозначение покрышки;

- торговая марка (модель);

- порядковый номер;

- обозначение обода;

- результаты испытаний;

- дата испытаний;

- подпись лица, проводившего испытания.

Окончательная форма протокола согласовывается с заказчиком. Все протоколы должны сохраняться в базу данных.

* + 1. Пропадание питания, отказы и сбои не должны приводить к потере информации. Система гарантированного электропитания.
		2. Документация по программному обеспечению должна быть выполнена в соответствии с требованиями действующего в России стандарта «Единая система программной документации» (ЕСПД) ГОСТ 19.001-77.

4.3 Исполнение системы.

4.3.1 Технические и программные средства системы должны быть сертифицированы. Средства измерения должны быть включены в Государственный реестр как средства измерения. Стенд должен быть аттестован согласно ГОСТ РВ 0008-002 с выдачей аттестата о первичной аттестации.

* 1. Средства вычислительной техники должны строиться на основе процессорных устройств и IBM совместимых рабочих станций:
		1. Рабочая станция: персональный компьютер с характеристиками не ниже Intel I5 (Dell Optiplex)
		2. Монитор min. 23”. Монитор должен иметь поворотную консоль.
		3. Принтер цветной лазарный.
		4. Параметры источника бесперебойного должен обеспечивать работу ПК в течение 20 минут.
	2. Комплект поставки ПК
		1. Инсталляционный пакет всего программного обеспечения системы (ПЭВМ, контроллер) на жестких носителях, обеспечивающих надежное хранение информации. Комплект инсталляционного ПО должен обеспечивать полное восстановление всего ПО и содержать настроечные данные. Документация -русифицированная.
		2. Руководство оператора по работе с программой на жестком носителе.

Документация - русифицированная. Руководство администратора на жестком носителе. Документация - русифицированная.

* + 1. Контрольные параметры протоколов обмена между ПЭВМ, контроллерами, измерительными системами (устройствами). Документация - русифицированная.

# Задание на монтаж.

* 1. Маркировка всех электрических цепей пульта оператора, всех шкафов должна соответствовать схемам электрическим принципиальным на эти устройства.
	2. Размещение электрооборудования и электромонтаж блока должны отвечать требованиям ПУЭ, предъявляемым к электроустановкам с напряжением до 1000 В.
	3. Поставщик обеспечивает монтаж и пуско-наладочные работы на территории заказчика.
	4. Монтаж электрооборудования стенда должен быть осуществлен согласно планировке, разработанной Исполнителем и согласованной с Заказчиком.

# Охрана труда

* 1. Конструкция стенда (его узлов и элементов) должна исключать возможность неправильного подключения и соединения при монтаже узлов и элементов, которые могут стать источником опасности.
	2. Конструкция стенда не должна содержать факторов, представляющих угрозу для жизни и здоровья обслуживающего персонала и окружающей среды.
	3. Должен быть обеспечен удобный доступ к агрегатам, узлам и деталям при техническом обслуживании и ремонте стенда.

# Требования к маркировке.

Все шкафы, пульт стенда должны иметь металлические таблички, содержащие данные:

* знак предприятия изготовителя;
* наименование изделия;
* шифр изделия;
* дата и год выпуска;

# Комплектация поставки.

* 1. Комплект поставки стенда должен быть согласован с Заказчиком на этапе согласования коммерческого предложения.
	2. На все входящие в состав стенда измерительные приборы, в том числе и зарубежного производства, должны быть предоставлены сертификаты об утверждении типа средств измерений Госстандарта России.
	3. Все измерительные приборы стенда перед установкой должны пройти метрологическую поверку и иметь паспорта с отметкой о поверке или соответствующие сертификаты. Документация - русифицированная.
	4. Методика аттестации с перечнем измерителей и калибраторов для проведения проверки и калибровки средств измерения. Техническая и эксплуатационная документация должна быть русифицирована.
	5. Комплект документации (схемы электрические, гидравлические) на стенд, инструкция по эксплуатации. Документация - русифицированная.

# Транспортировка, монтаж, условия эксплуатации, гарантии.

* 1. Транспортировка узлов стенда производится в деревянной упаковке.
	2. Монтаж стенда, пуск, ввод в эксплуатацию - производится специалистами завода-изготовителя.
	3. Эксплуатация стенда проводится в закрытом, отапливаемом помещении, со следующими характеристиками:
* температура окружающей среды от +15 °С до +45 °С;
* относительная влажность воздуха не более 98% при температуре 25 °С.
	1. В комплектность стенда должны входить все инструменты, оснастка и другие принадлежности, используемые при работе и настройке.
	2. Завод-изготовитель, после проектирования и согласования проекта стенда с заказчиком, предоставляет исходные данные проекта фундамента, для изготовления его заказчиком.

# Гарантийные обязательства

* 1. Гарантийный срок работы стенда – 12 месяцев с момента подписания Акта приема-передачи. В течение гарантийного срока Поставщик проводит ежегодное техническое обслуживание стенда, поверку и калибровку средств измерений.
	2. В случае исправления или замены некачественных узлов и комплектующих гарантийный срок продлевается на время, в течение которого установка не использовалась. На узлы и комплектующие, поставленные взамен дефектных, устанавливается новый гарантийный срок, исчисляемый с момента получения комплектующих «Заказчиком».
	3. «Исполнитель» несет ответственность за качество поставляемых узлов и комплектующих вне зависимости от того, каким производителем они изготовлены.

Руководитель Испытательного центра
ООО «НТИЦ» Д.С. Осинцев