

УДК 620.1.05:621.438:629.7

Группа П18

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

СТЕНДЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ АВИАЦИОННЫХ ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

ОСТ 1 02732-93

На 10 страницах

Общие требования к составлению, содержанию,
оформлению и утверждению технического задания
на испытательный стенд

ОКСТУ 7503

Дата введения 01.07.93

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к составлению, содержанию, оформлению и утверждению технического задания (ТЗ) на испытательные стенды авиационных газотурбинных двигателей (ГТД) различного назначения и их модулей.

№ изм.

№ изв

6141

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Издание официальное



Перепечатка воспрещена

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. ТЗ на испытательные стенды авиационных ГТД, их модулей и сборочных единиц является основополагающим документом, определяющим назначение, состав, технические данные, параметры и научно-технический уровень испытательного стенда в целом и его основного оборудования, соответствие их требованиям действующих нормативно-технических документов (НТД).

1.2. ТЗ составляется на создание (строительство) нового, реконструкцию или модернизацию действующего испытательного стенда, предназначенного для проведения стендовых испытаний ГТД, предусмотренных ГОСТ 16504, с учетом конкретного назначения (для опытного или серийного производства), а также для испытаний отдельных модулей ГТД.

1.3. Составление ТЗ на испытательный стенд, его последующее оформление, согласование и утверждение производится предприятием-заказчиком с участием предприятия-разработчика на договорной основе.

1.4. ТЗ должно содержать необходимый комплекс требований, обеспечивающих проведение предусмотренных на стенде испытаний ГТД на современном научно-техническом уровне, а также надежную, экономичную и безопасную эксплуатацию стенда в течение установленного срока службы.

1.5. ТЗ составляется на основе требований ОСТ 1 01021, общих технических условий на изготовление ГТД (ОТУ) и настоящего стандарта, действующих НТД на конкретные системы и оборудование испытательного стенда с учетом особенностей назначения, видов и категорий проводимых на стенде испытаний ГТД.

2. ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ТЗ НА РАЗРАБОТКУ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО СТЕНДА И ИХ СОДЕРЖАНИЕ

2.1. Исходные данные для разработки испытательного стенда:

- 1) наименование разработки и основание для ее проведения;
- 2) назначение испытательного стенда;
- 3) тип и основные данные ГТД, для испытаний которого предназначен испытательный стенд.

Раздел содержит:

- 1) исходные данные для разработки, реконструкции или модернизации испытательного стенда;
- 2) его назначение, основные виды и категории проводимых на стенде испытаний;

№ изм.
№ изв.

6141

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

3) тип и основные данные ГТД, для испытаний которого предназначен испытательный стенд.

Основные данные ГТД могут направляться предприятию-разработчику испытательного стенда отдельным документом.

2.2. Состав испытательного стенда

В разделе устанавливается состав испытательного стенда, его основного и вспомогательного оборудования в соответствии с ОСТ 1 01021.

Для испытательных стендов с частичной имитацией внешних (полетных) условий работы ГТД опытного производства устанавливается состав оборудования, имитирующего эти условия.

2.3. Испытательный бокс, основные и вспомогательные технологические помещения, требования к компоновке и аэродинамике испытательного стенда

В разделе устанавливаются требования к испытательному боксу, его компоновке, размещению в боксе ГТД и основного оборудования, обеспечению минимального влияния аэродинамики испытательного стенда на характеристики испытуемого ГТД, а также требования к составу и оснащению технологических помещений.

2.4. Требования к системам, имитирующим внешние (полетные) условия работы ГТД

В разделе устанавливаются требования к испытательным стендам опытного производства с частичной имитацией внешних условий работы ГТД, указываются имитируемые условия и конкретные значения имитируемых параметров атмосферных условий или особенности компоновки ГТД в составе силовой установки летательного аппарата (ЛА), а также порядок управления и контроля работы имитирующих систем в составе испытательного стенда.

Для испытательных стендов опытного производства с имитацией неоднородных полей температуры воздуха на входе в ГТД, следует руководствоваться ОСТ 1 02674.

2.5. Требования к системам, обеспечивающим работу ГТД на испытательном стенде

В разделе содержатся требования к:

- 1) системе подвода воздуха к ГТД и газоотводящему устройству;
- 2) стендовой системе топливопитания ГТД;
- 2) стендовой системе маслопитания ГТД;
- 4) стендовой системе запуска ГТД;
- 5) стендовым системам отбора мощности и загрузки агрегатов;
- 6) стендовой системе отбора воздуха из компрессора ГТД для систем кондиционирования кабин ЛА;

№ изм.
№ изв.

6141

Изм. № дубликата

Изм. № подлинника

7) кабине наблюдения, системе управления и контроля расходометрами
де;

8) стендовой системе консервации ГТД.

В разделе устанавливаются требования к системам испытательного стенда, обеспечивающим работу ГТД, в соответствии с их назначением, требованиями ОСТ 1 01021 и ОТУ, с учетом особенностей конструкции испытываемого ГТД и предусматриваемых видов испытаний.

2.6. Требования к измерительным системам испытательного стенда

В разделе устанавливаются требования к измерительным системам основных параметров ГТД:

- 1) системе измерения расхода воздуха - в соответствии с ОСТ 1 02555;
- 2) силоизмерительной (моментоизмерительной) системе - в соответствии с ОСТ 1 02512, ОСТ 1 02677 и ОСТ 1 02716;
- 3) системе измерения расхода топлива - в соответствии с ОСТ 1 01051.

2.7. Требования к автоматизированной системе управления (АСУ) технологическим процессом испытаний ГТД

В разделе устанавливаются требования к системе АСУ технологическим процессом испытаний ГТД в соответствии с ГОСТ 24.104, ОСТ 1 01021 и ОСТ 1.42216.

2.8. Требования к вспомогательному оборудованию испытательного стенда

В разделе устанавливаются требования к вспомогательному оборудованию испытательного стенда, обеспечивающему полный цикл предусмотренных видов стендовых испытаний ГТД и его техническое обслуживание.

2.9. Требования к системе энергоснабжения испытательного стенда

В разделе устанавливаются требования к системе энергоснабжения испытательного стенда электроэнергией постоянного и переменного тока (требуемое напряжение, мощность, частота переменного тока, пиковые нагрузки, качество электроэнергии).

2.10. Требования к системам снабжения испытательного стенда рабочими жидкостями, сжатыми газами и водой

В разделе устанавливаются требования к системам снабжения испытательного стенда рабочими жидкостями, сжатыми газами и водой для обеспечения работоспособности оборудования и систем стенда в течение всего технологического цикла испытаний и технического обслуживания, устанавливаются требования к чистоте рабочих жидкостей.

№ изм.
№ изв.

6141

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

2.11. Требования к эксплуатации и удобству технического обслуживания

В разделе устанавливаются эксплуатационные требования к испытательному стенду и его оборудованию, обеспечивающие удобство технического обслуживания и минимальные трудозатраты при испытаниях ГТД.

2.12. Требования обеспечения безопасности, противопожарной и противовзрывной защиты испытательного стенда

В разделе устанавливаются требования безопасности производственного персонала при подготовке и проведении испытаний и техническом обслуживании ГТД, в том числе в случае разрушения конструкции ГТД при испытаниях, требования противопожарной безопасности и предотвращения взрывов в соответствии с ГОСТ 12.1.004.

2.13. Требования стандартизации и унификации

В разделе устанавливаются требования стандартизации и унификации оборудования, комплектующих изделий и систем испытательного стенда с учетом метрологического обеспечения и АСУ.

2.14. Техничко-экономические требования

В разделе устанавливаются требования к технико-экономическим показателям создания (реконструкции или модернизации), дальнейшего применения испытательного стенда, совершенства технологического процесса испытаний, направленные на обеспечение минимальной стоимости проводимых испытаний, эксплуатации и технического обслуживания испытательного стенда.

2.15. Требования к видам обеспечения

В разделе устанавливаются:

1) требования к метрологическому обеспечению испытаний ГТД на стенде, т.е. к выбору необходимых средств измерения, к точности измерения параметров ГТД в соответствии с ОСТ 1 01021, необходимое количество каналов измерения параметров и сигналов при испытаниях;

2) требования к математическому, программному и информационному обеспечению применения АСУ при испытаниях ГТД в соответствии с ОСТ 1.42216.

2.16. Требования к материалам и комплектующим изделиям

В разделе устанавливаются требования к материалам и комплектующим изделиям, используемым при изготовлении, оснащении и эксплуатации испытательного стенда.

2.17. Требования охраны природы

В разделе устанавливаются требования охраны природы на основе действующих НТД:

- 1) нормы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- 2) допустимая температура выхлопных газов;

№ изм.

№ изв.

6141

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

3) нормы допустимых уровней шума на местности и загрязнений водных источников и почвы;

4) соответствие воздуха рабочей зоны требованиям ГОСТ 12.1.005.

2.18. Патентно-правовые требования

В разделе устанавливаются требования патентной чистоты применяемого в составе испытательного стенда оборудования, его применения и принятых конструкторских решений в соответствии с ГОСТ 15.011.

2.19. Требования к эксплуатационной документации испытательного стенда

В разделе устанавливаются требования к эксплуатационной документации испытательного стенда в соответствии с ОСТ 1 02626.

2.20. Специальные требования

В разделе устанавливаются требования:

1) защиты испытательного стенда от электромагнитных излучений, молний и статического электричества;

2) обеспечения режима проводимых испытаний ГТД (при необходимости).

2.21. Требования к испытаниям, аттестации и приемке испытательного стенда

В разделе устанавливаются требования, определяющие порядок проведения испытаний, аттестации (в соответствии с ГОСТ 24555) и приемки испытательного стенда, разработки и согласования программы испытаний.

2.22. Этапы работ и сроки их выполнения

В разделе устанавливаются основные этапы выполнения работ по созданию (реконструкции) испытательного стенда и сроки их выполнения.

2.23. Дополнительные требования и указания

В разделе устанавливаются дополнительные требования и указания, обусловленные особенностями проведения разработки, приемки и испытаний стенда.

3. ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ ТЗ

3.1. Содержание, изложение и оформление разделов ТЗ должно соответствовать требованиям настоящего стандарта.

Наименование и содержание разделов ТЗ может быть уточнено или дополнено в соответствии с особенностями конструкции конкретного типа ГТД, назначения испытательного стенда, вида и содержания проводимых на стенде испытаний.

Форма титульного листа ТЗ на испытательный стенд ГТД приведена в приложении.

№ изм.

№ изв.

614.1

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

3.2. ТЗ должно быть подписано следующими должностными лицами предприятия-заказчика:

- 1) заместителем главного инженера;
- 2) главным технологом предприятия-заказчика;
- 3) начальником метрологической службы предприятия;
- 4) начальником тематического подразделения (цеха, отдела);
- 5) представителем заказчика на предприятии.

Подписи указанных должностных лиц предприятия-заказчика, а также соответствующие им подписи должностных лиц головного предприятия-исполнителя располагаются рядом под текстом ТЗ.

3.3. Разработанное и оформленное в соответствии с изложенными требованиями ТЗ подлежит согласованию головным предприятием-исполнителем, институтом отрасли по тематической направленности, головной организацией по стандартизации отрасли и представительством заказчика на предприятии, для которого предназначен испытательный стенд.

Подписанное и согласованное ТЗ утверждается руководителем предприятия-заказчика.

Согласующие подписи предприятий, начальника представительства заказчика и утверждающая подпись руководителя предприятия-заказчика располагаются на титульном листе.

3.4. В том случае, если заказчиком и разработчиком проекта испытательного стенда является одно и то же предприятие, согласующая подпись головного исполнителя ТЗ на титульном листе ТЗ не предусматривается.

Окончательная редакция ТЗ должна быть подписана, согласована и утверждена без замечаний.

3.5. На согласование в головную организацию по стандартизации направляется согласованное и утвержденное ТЗ в двух экземплярах. ТЗ, оформленное с нарушением требований, к рассмотрению не принимается.

3.6. Головная организация по стандартизации проводит экспертизу ТЗ на соответствие перечисленным в настоящем стандарте НТД, устанавливающим требования и определяющим научно-технический уровень испытательного стенда, согласовывает ТЗ и производит его регистрацию.

Подлинник утвержденного и зарегистрированного ТЗ возвращается предприятию-заказчику.

3.7. В случае необходимости внесения дополнительных изменений или дополнений в утвержденное и согласованное ТЗ в ходе его реализации, разработка, согласование и утверждение этих изменений производится так же, как и основного документа.

Утвержденные изменения и дополнения после регистрации прилагаются к ТЗ и учитываются в листе учета изменений основного текста ТЗ.

№ изм.
№ изв.

6141

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ТЗ
НА ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СТЕНД ГТД

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

должность, наименование
организации-исполнителя

Личная
подпись

Расшифровка
подписи

Дата

должность, наименование
организации-заказчика

Личная
подпись

Расшифровка
подписи

Дата

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

должность, наименование
института отрасли

Личная
подпись

Расшифровка
подписи

Дата

должность, наименование
представительства заказчика

Личная
подпись

Расшифровка
подписи

Дата

СОГЛАСОВАНО

должность, головная
организация по стандартизации

Личная
подпись

Расшифровка
подписи

Дата

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ
ИСПЫТАТЕЛЬНОГО СТЕНДА

наименование и шифр разработки

№ изм.
№ изв.

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

6141

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН ТК по стандартизации № 323
2. ЗАРЕГИСТРИРОВАН за № 930 от 03.03.93
3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.1.004-91	2.12
ГОСТ 12.1.005-88	2.17
ГОСТ 15.011-82	2.18
ГОСТ 24.104-85	2.7
ГОСТ 16504-81	1.2
ГОСТ 24555-81	2.21
ОСТ 1 01021-81	1.5; 2.2; 2.5; 2.7; 2.15
ОСТ 1 01051-83	2.6
ОСТ 1 02512-84	2.6
ОСТ 1 02555-85	2.6
ОСТ 1 02626-87	2.19
ОСТ 1 02674-89	2.4
ОСТ 1 02677-89	2.6
ОСТ 1 02716-91	2.6
ОСТ 1.42216-84	2.7; 2.15
ОТУ-91	1.5; 2.5

№ изм.	№ изм.
--------	--------

Инв. № дубликата	6141
Инв. № подлинника	

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изме- нения	Номер листа (страницы)				Номер доку- мента	Подпись	Дата внесе- ния изм.	Дата введения изм.
	изме- ненного	замене- нного	нового	аннули- рован- ного				

Инв. № дубликата	
Инв. № подлинника	6141