ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ИСПЫТАНИЯ ИЗДЕЛИЙ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ГОСТ 24812—81

Издание официальное

40 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 620.1 : 006.354 Группа Т59

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ИСПЫТАНИЯ ИЗДЕЛИЙ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Общие положения

ГОСТ 24812—81

Testing of items from the point of view of influence of mechanical factors. General

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 2 июня 1981 г. № 2796 срок введения установлен

с 01.07.82

Настоящий стандарт распространяется на изделия, их составные части и комплектующие изделия межотраслевого применения (далее — изделия).

Стандарт устанавливает цель проведения испытаний на воздействие механических факторов, виды испытаний, требования к объектам испытаний, подготовке испытаний, средствам испытаний, контроля и измерений, проведению испытаний, обработке и оформлению их результатов.

Термины, применяемые в стандарте, и их пояснения приведены в справочном приложении.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Испытания на воздействие механических факторов* (далее — испытания) проводят для проверки способности изделий выполнять заданные функции в условиях воздействия механических факторов и (или) после него.

1.2. Для изделий могут быть установлены виды испытаний по виду механических факторов, указанные в пп. 1.2.1—1.2.22.

1.2.1. Испытание на воздействие сжимающей (растягивающей) силы.

1.2.2. Испытание на воздействие перерезывающей (поперечной) силы.

* В отдельных нормативно-технических документах «испытания на воздействие механических факторов» называют «механическими испытаниями».

Издание официальное

★

Переиздание. Март 1991 г.

© Издательство стандартов, 1981
© Издательство стандартов, 1991

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

1.2.3. Испытание на воздействие крутящего момента.

1.2.4. Испытание на воздействие изгибающего момента.

1.2.5. Испытание на воздействие синусоидальной вибрации.

1.2.6. Испытание на воздействие случайной широкополосной вибрации.

1.2.7. Испытание на воздействие механического удара многократного действия.

1.2.8. Испытание на воздействие механического удара одиночного действия.

1.2.9. Испытание на воздействие удара при падении.

1.2.10. Испытание на воздействие удара и (или) выбрации при транспортировании.

1.2.11. Испытание на воздействие сейсмического удара.

1.2.12. Испытание на воздействие гидравлического удара.

1.2.13. Испытание на воздействие аэродинамического удара.

1.2.14. Испытание на воздействие баллистического удара.

1.2.15. Испытание на воздействие взрывной волны.

1.2.16. Испытание на воздействие линейного ускорения.

1.2.17. Испытание на воздействие углового ускорения.

1.2.18. Испытание на воздействие акустического шума.

1.2.19. Испытание на воздействие статического гидравлического (пневматического) давления.

1.2.20. Испытание на воздействие переменного гидравлического (пневматического) давления.

1.2.21. Испытание на воздействие качки.

1.2.22. Испытание на воздействие длительных наклонов.

1.3. В зависимости от технических требований, предъявляемых к изделию, и от контролируемых свойств соответствующих объектов испытаний испытания проводят, выбирая из следующего ряда испытаний:

испытания на прочность, проводимые для проверки способности изделия выдерживать заданную (допускаемую) нагрузку без разрушения, выполнять свои функции и сохранять свои параметры после действия этой нагрузки либо для определения фактического запаса прочности конструкции изделия;

испытания на устойчивость, проводимые для проверки способности изделия выполнять свои функции и сохранять свои параметры в пределах установленных норм во время действия на него определенного фактора;

испытания на стойкость*, проводимые для проверки способности изделия выполнять свои функции и сохранять свои параметры в пределах установленных норм во время и после действия на

* Испытания на стойкость проводят, если по результатам испытаний на прочность и устойчивость к определенным факторам не может быть подтверждена стойкость изделия к этим факторам, либо если не проводят испытания на прочность и устойчивость к соответствующему фактору (факторам).

него определенного фактора;

испытания на жесткость, проводимые для определения перемещений линейных и (или) угловых различных элементов конструкции изделия под действием нагрузок в зависимости от размеров действующих нагрузок.

Кроме указанных испытаний, могут проводить специальные испытания с целью исследования особенностей нагружения, проверки методов расчетов и т. п.

1.4. Для конкретных изделий виды испытаний, необходимый объем и последовательность выбирают из указанных в п. 1.2, исходя из предъявляемых требований к изделиям, их конструктивных особенностей, технологии изготовления (монтажа), транспортирования и эксплуатации, и устанавливают в стандартах, конструкторской документации, программах и методиках испытаний (далее — нормативно-технической документации (НТД).

1.5. Отдельные виды испытаний по согласованию с заказчиком (основным потребителем) допускается не включать в НТД, если конструкция изделия обеспечивает соответствие его предъявляемым требованиям (что подтверждается опытом эксплуатации изделия или его аналогов в условиях, для которых оно предназначено, или испытаниями изделия при разработке, или испытаниями конструктивно-технологического макета изделия), о чем должно быть указано в НТД на изделие.

Допускается по согласованию с представителем заказчика (основным потребителем) в НТД на конкретные изделия устанавливать виды испытаний, не указанные в п. 1.2, необходимость проведения которых вызвана спецификой изделий.

1.6. В зависимости от режимов эксплуатации изделий и способов имитации нагрузок испытания в лабораторных условиях, как правило, подразделяют на:

статические,

динамические,

статико-динамические (смешанные).

1.7. В случае, когда при эксплуатации на изделие помимо механических факторов воздействуют также и другие факторы, способные вызывать ухудшение его свойств, проводят испытания на комбинированное воздействие факторов, если имеется стенд для проведения таких испытаний, либо при отсутствии его проводят испытания изделий в реальных условиях эксплуатации.

1.8. Объем испытаний, количество объектов, подвергаемых испытаниям, а также используемые методы (методики) и средства испытаний, контроля и измерений, предусмотренные НТД на изделие, должны обеспечивать достоверность результатов проверки заданных в НТД требований (контролируемых свойств).

1.9. Методы (методики) испытаний устанавливают, исходя из требования обеспечения проверки изделия на соответствие требованиям, установленным в задании на его разработку, и (или) НТД на изделие в зависимости от конструктивных особенностей изделия, характеристик механических факторов, совокупности действующих на изделие других внешних воздействующих факторов, норм (значений) контролируемых параметров и требуемой точности их измерения, от режимов и характера нагружения изделий, требований безопасности проведения испытаний и т. п.

1.10. Методы (методики) испытаний конкретных изделий должны предусматривать воздействие на изделие механических факторов по их нормам (значениям) в соответствии с требованиями, установленными в задании на его разработку и (или) НТД на изделие.

Время воздействия на изделие механических факторов при испытаниях устанавливают достаточным для подтверждения способности изделия выполнять заданные функции в течение всего срока его эксплуатации (применения) и при этом учитывают время воздействия на изделие механических факторов при транспортировании изделия с учетом установленных требований по его упаковке.

1.11. Испытания следует проводить при таких сочетаниях испытательных нагрузок* и их значениях, которые обеспечивают подтверждение требований, предъявляемых к изделию в задании на его разработку и (или) НТД, если иное не установлено в НТД.

Размеры нагрузок и их распределение по конструкции и по времени нагружения должны учитывать динамическую (переходную) характеристику конструкции, которая определяет реальное поведение изделия при изменении или внезапном приложении (сбросе) нагрузок, например, при резких маневрах изделия, порывах ветра, посадке, рулении, торможении, сбрасывании груза или катапультировании и т. п.

Распределение нагрузок должно учитывать эффекты, вызываемые деформациями под влиянием температуры, перепада температур на поверхностях и стыковых соединениях изделия в результате тепловых напряжений, а также другими температурными воздействиями.

1.12. Испытательные нагрузки, воспроизводящие силовые воздействия на конструкцию, должны иметь точки приложения и направления, соответствующие установленным в НТД условиям нагружения.

1.13. При подготовке и проведении испытаний необходимо соблюдать требования безопасности в соответствии с действующей НТД.

---

* За испытательные нагрузки принимают систему прикладываемых к объекту испытаний внешних сил, моментов, давлений, имитирующих воздействие на изделие нагрузок, заданных для изделия в определенных расчетных случаях эксплуатации (применения) или режимах нагружения.

1.14. Изделия считают выдержавшими испытания, если в процессе и (или) после испытаний они удовлетворяют требованиям, установленным в НТД на эти изделия.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕКТАМ ИСПЫТАНИЙ

2.1. Объектами испытаний являются:

макеты, модели, экспериментальные образцы изделия, изготовленные при выполнении научно-исследовательских работ (НИР) и на этапах проектирования изделия;

опытные образцы изделий, изготовленные при выполнении опытно-конструкторских работ (ОКР);

изделия, изготовленные при поставке на производство;

изделия, изготовленные в ходе установившегося серийного или массового производства.

2.2. Изделие, составные части которого при изготовлении (монтаже), транспортировании и эксплуатации находятся в неодинаковых условиях, следует испытывать в целом в условиях, соответствующих реальным условиям эксплуатации каждой составной части, или испытывать раздельно с соблюдением условий воздействия на них факторов, или в режиме наибольшей степени жесткости, что должно быть установлено в НТД.

2.3. Если масса, габариты, конструкция изделий или условия нагружения изделия комплексом факторов (по п. 1.7) не позволяют проводить испытания изделия в целом с применением существующих средств испытаний, то следует их проводить по составным частям.

Если же по конструкции изделие не может быть разделено на составные части или по условиям функционирования изделие нельзя испытывать на стенде в рабочем состоянии, для испытания по составным частям не обеспечивают необходимой достоверности информации о свойствах и качестве изделия, то испытания (отдельный вид испытания) следует проводить в реальных условиях эксплуатации (применения) либо путем моделирования или на макетах.

Примечание. При испытании изделия по составным частям крепление последних на стендах должно быть максимально приближено к креплению их в конструкции изделия с учетом влияния соседних составных частей, что должно быть установлено в НТД.

2.4. Степень соответствия объекта испытаний (макета, модели, совокупности составных частей) реальному изделию зависит от целей испытаний, характера и достоверности информации об изделии, получаемой при испытаниях указанных объектов испытаний, и конструкции изделия.

Примечания:

1. Испытания по определению статической прочности и жесткости изделия допускается проводить в лабораторных условиях на макетах (моделях, экспери-

ментальных образцах) изделия, представляющих основную силовую конструкцию изделия (изготовленных по чертежам изделия).

2. Испытания по определению динамической прочности и жесткости изделия при воздействии вибрационных и ударных нагрузок допускается проводить в лабораторных условиях на макетах (моделях, экспериментальных образцах) изделия, укомплектованных макетами по габаритным и присоединительным размерам, а также инерционным характеристикам, соответствующим характеристикам составных частей изделия при условии штатного (реального) крепления (монтажа) их на макете изделия.

3. Испытания по определению устойчивости или стойкости изделия проводят на реальных изделиях (составных частях) в соответствии с требованиями пп. 2.2 и 2.3 в лабораторных условиях или реальных условиях эксплуатации.

2.5. В конструкции объекта испытаний должна быть предусмотрена установка чувствительных элементов (тензодатчиков деформаций, датчиков регистрации перемещений точек поверхностей, датчиков вибрационных ускорений, ударных ускорений и др.) для обеспечения получения необходимой информации о состоянии изделия при нагружении с требуемой точностью.

2.6. Места расположения чувствительных элементов и их ориентацию выбирают так, чтобы исключить или предельно уменьшить взаимное влияние различных компонентов (составляющих) нагрузок, а также влияние соседних элементов конструкции.

2.7. Способ крепления (монтажа, установки) объекта испытаний на испытательном стенде (крепление испытательных приспособлений, передающих нагрузку, на объекте испытаний) указывают в НТД с учетом наиболее критических положений при эксплуатации, транспортировании или изготовлении. Изделия, имеющие собственные амортизаторы, должны крепиться на них, если иное не установлено в НТД.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ ИСПЫТАНИЙ

3.1. При установлении испытаний разрабатываемого (модернизируемого) изделия решают (если в НТД нет других указаний) следующие основные задачи:

построение, при необходимости, математической модели объекта испытаний;

сбор и анализ априорной информации о прочности, устойчивости, стойкости и жесткости изделия и проведение необходимых расчетов;

выбор видов, установление объема и последовательности испытаний;

выбор контролируемых параметров (свойств) изделий и способов (методов) их контроля, измерений и регистрации результатов;

выбор средств испытаний, контроля и измерений, включая средства математического обеспечения испытаний с необходимой и достаточной точностью средств испытаний, контроля, измерения и регистрации;

определение форм отчетной документации;

выбор методов обработки информации, получаемой при испытаниях; прогнозирование характера поведения элементов конструкции изделия при нагружении и подготовке вариантов принятия решений при возникновении типовых ситуаций (разрушение объекта испытаний, выход из строя отдельных элементов конструкции изделия, выход контролируемых параметров за допустимые пределы и т. д.);

определение границ области исследования значений контролируемых параметров (прогнозирование экстремальных значений контролируемых параметров);

выбор системы испытательных нагрузок* и случаев нагружения, являющихся расчетными для элементов конструкции изделия;

выбор конечной совокупности экспериментальных точек** (значений) испытательных нагрузок;

разработка программ (разделов программ) и методик испытаний;

разработка мероприятий и НТД по метрологическому обеспечению испытаний;

планирование материально-технического обеспечения, проведения подготовки к испытаниям и проведения испытаний.

3.2. При подготовке к испытаниям осуществляют следующие основные мероприятия:

разработку плана (графика) проведения испытаний;

изготовление и доставку на место испытаний заданного количества объектов испытаний с необходимой документацией (в том числе документацией, содержащей необходимые сведения об изделии, с программой и методикой испытаний, схемами (таблицами) нагружения изделий, если они не установлены в программах и методиках, при проведении испытаний на прочность или жесткость — нормами прочности, расчетами на прочность, жесткость и др.);

обеспечение испытаний в установленном порядке материально-техническими, математическими и метрологическими средствами испытаний;

изучение персоналом, проводящим и контролирующим испытания, объекта испытания, схемы размещения чувствительных элементов, НТД по проведению испытаний и технике безопасности;

---

* Выбор системы испытательных нагрузок и режимов испытаний, производят, исходя из условия, чтобы были обследованы все расчетные случаи реальных условий нагружения изделия в процессе изготовления или ремонта (технологические нагрузки), транспортирования (транспортировочные нагрузки) и эксплуатации (эксплуатационные нагрузки).

** Выбор экспериментальных точек начинают с определения экстремальных (максимальных и минимальных) значений испытательных нагрузок. Интервалы между экспериментальными точками выбирают, исходя из требуемой точности экспериментального определения значений контролируемых параметров изделия.

проверку годности (исправности) и готовности средств испытаний, контроля и измерений, а также инструмента;

монтаж, отладку средств испытаний, контроля и измерений и кино-фотооборудования, средств математического обеспечения;

проверку внешнего вида и параметров объекта испытаний, указанных в НТД, на соответствие заданным требованиям;

монтаж (установку) объекта испытаний на стенде (в камере, пусковой установке и т. д.) с подключением средств обеспечения испытаний, контроля и измерений (сигнализации, дистанционного управления, связи и т. п.).

3.3. Материально-техническое и метрологическое обеспечение испытаний в зависимости от объектов испытаний производят по требованиям основополагающих стандартов по испытаниям с учетом НТД на конкретные виды изделий.

3.4. Для проведения испытаний, связанных с повышенной опасностью (при применении взрывчатых веществ, горючего пара, агрессивных сред, сжатого воздуха под высоким давлением и других факторов, либо при наличии высокотемпературной струи продуктов сгорания топлива и т. п.), на месте испытаний должны быть подготовлены соответствующие бюксы или сооружения, позволяющие обеспечить защиту персонала, объекта испытаний, средств испытаний, контроля, измерений и управления испытаниями от поражения и выхода из строя.

3.5. При выполнении технических и монтажных работ в процессе подготовки к испытаниям в сопроводительном документе на объект испытаний или в другом документе делают соответствующие отметки о проведенных работах и допуске к испытаниям.

4. ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ИСПЫТАНИЙ, КОНТРОЛЯ И ИЗМЕРЕНИЙ

4.1. Применяемые средства испытаний, контроля и измерений должны соответствовать требованиям документации* (паспортным данным, ТУ и другой НТД) на них, в которой установлены необходимые условия, характеристики, правила эксплуатации, аттестации и периодических поверок, указания по технике безопасности.

4.2. Стенды и приспособления (устройства), выбранные для испытаний, должны обеспечивать возможность выполнения следующих требований:

приложение к объекту испытаний нагрузок с точностью, указанной в НТД, при условии надежного крепления объекта испыта-

* Конкретный перечень необходимой документации устанавливается применительно к конкретным указанным средствам.

ний к стенду (приспособлений, передающих нагрузку к объекту испытаний);

имитацию нагрузок, установленных в НТД, во всем диапазоне их изменения с учетом установленных запасов;

требуемое время нагружения, выдержки под нагрузкой и возможность регулирования нагрузок;

воспроизведение и поддержание (либо отключение при возникновении аварийной ситуации) режимов нагружения;

измерение деформаций, перемещений и (или) других необходимых параметров с требуемой точностью;

установку (закрепление) датчиков и средств измерений на объектах испытаний и, при необходимости, на стенде;

обеспечение, при необходимости, термокомпенсации элементов, системы измерений, если различные элементы конструкции объекта испытаний при определении зависимости напряжений, деформации или перемещений от нагружения имеют различные температуры, разность которых превышает 5°С;

установку кинокамер, подключение средств связи, звуковой и визуальной сигнализации (при необходимости);

возможность многократного использования стендов, унифицированных сборочных единиц и деталей оснастки, а также приспособлений и устройств;

установку устройств, исключающих возможность выхода из строя стендов из-за ошибок операторов (персонала), а также защищающих объект испытаний от появления наводок и помех от внешней сети электропитания;

безопасность при проведении монтажа, испытаний, демонтажа.

4.3. Оснастка, используемая при испытаниях, не должна препятствовать деформациям (вплоть до разрушения) объекта испытаний при его нагружении.

4.4. Средства измерений, контроля и регистрации должны обеспечивать получение достоверной информации о нагружении и состоянии объекта испытаний. Характеристики чувствительных элементов, устанавливаемых на объекте испытаний с целью контроля его состояния, должны быть согласованы с характеристиками передающей и принимающей сигналы аппаратуры и обеспечивать получение и регистрацию необходимой информации с требуемой точностью.

Кабельные соединения и отдельно выполненные устройства, входящие в качестве элементов электрических цепей в схемы измерения параметров объекта испытаний, не должны приводить к изменению заданного режима нагружения (измерения) в влиять на результат измерения.

4.5. Средства измерений и регистрации информации об изделии, которые устанавливают на объекте испытаний для измерения контролируемых характеристик изделия, подвергаемого воздейст-

вию вибрации и (или) ударов и акустических нагрузок, должны быть защищены при помощи системы амортизации и (или) другой системы защиты от указанных нагрузок.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Испытания следует проводить в климатических условиях, установленных соответствующими стандартами или НТД на конкретный вид техники (конкретное изделие).

5.2. При испытаниях нагружают объект испытаний испытательными нагрузками в соответствии с таблицей изменения нагрузок (таблицей режимов испытаний), таблицей ограничения нагрузок (значений контролируемых параметров) или по специальным программам изменения испытательных нагрузок, устанавливающим изменения нагрузок в расчетных режимах нагружения изделий.

В указанных таблицах или программах для каждого независимого канала нагружения устанавливают: индекс изделия, перечень средств нагружения, точки отсчета (измерений) в процессе нагружения, моменты времени, в том числе соответствующие установленным расчетным случаям, и соответствующие им значения нагрузок.

5.3. Предварительное нагружение (опрессовка) объекта испытаний на стенде, если оно предусмотрено в НТД для проверки правильности подключения нагружающих и измерительных средств, производят в каждом случае нагрузкой, составляющей не более 40% от испытательной нагрузки, задаваемой в программе испытаний, в течение времени, установленного в НТД.

5.4. В процессе нагружения объекта испытаний проводят:

регистрацию этапов нагружения и соответствующих им нагрузок в силовых цепях (если это установлено в программе испытаний);

запись показаний измерительных приборов на контрольных этапах и в точках отсчета;

визуальный осмотр объекта испытаний при допустимых уровнях нагрузок, отвечающих требованиям техники безопасности (если возможно его проведение);

тензометрирование нагружений, металлографический анализ до и после испытаний, кинофотосъемка объекта испытаний во время проведения испытаний (при необходимости);

анализ текущей информации, полученной в процессе нагружения (при необходимости);

регистрацию местных изменений геометрии объекта испытаний (волнообразование, разрушение) в наиболее опасных зонах конст-

рукции, определенных расчетом или на основе данных ранее проведенных испытаний (если это возможно).

5.5. После испытаний, а в необходимых случаях в процессе испытаний, в том числе перед каждым из установленных видов испытаний следует производить визуальный осмотр изделия на соответствие НТД и измерение параметров изделия, которые могут изменяться в процессе испытаний. Перечень этих параметров, их значения в процессе и после испытаний, а также состояние изделия в период воздействия факторов (рабочее, нерабочее) устанавливают в НТД.

5.6. При регистрации контролируемого (измеряемого) параметра необходимо учитывать взаимное влияние различных компонентов нагрузок, которое проверяют при помощи тарировки комплекса средств измерений и учитывают при установлении размеров нагрузки.

5.7. В случаях, предусмотренных программой и методикой испытаний, после достижения заданных нагрузок и последующей разгрузки производят регистрацию остаточных деформаций и перемещений. При разрушении узлов и элементов конструкции в результате испытаний, при необходимости, выполняют фотографирование мест разрушения.

В случаях, определенных программой и методикой испытаний, в процессе испытаний (при нагружении и после разгрузки), производят проверку функционирования составных частей объекта испытаний. Для выполнения этих операций допускается производить частичный или полный демонтаж системы нагружения.

5.8. В процессе проведения испытаний, если это установлено в НТД, должен быть обеспечен доступ для визуального осмотра силовых элементов конструкции объекта испытаний в каждом случае нагружения при замере нагрузки, установленном в НТД на конкретное изделие. Необходимость и метод осмотра должны быть предусмотрены в программе и методике испытаний.

5.9. До полного выполнения всех работ, предусмотренных в программе испытаний (для данного вида испытаний, объект испытаний не должен подвергаться (если это не установлено в программе испытаний) другим видам испытаний, а также разборке, уничтожению либо передаче для работы с ним по другим программам или для иных целей.

5.10. Испытания считают законченными, если выполнены следующие условия:

программа испытаний выполнена;

объект испытаний прошел дефектацию;

результаты испытаний в установленном порядке оформлены актом, протоколом (протоколами) испытаний и, при необходимости, другими документами, подтверждающими выполнение про-

граммы испытаний и содержащими оценку результатов испытаний;

необходимые данные по испытаниям, если это установлено в НТД на объект испытаний, занесены в формуляр, паспорт или другой заменяющий их документ.

6. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ И ОФОРМЛЕНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

6.1. Значения контролируемых параметорв и требований записывают в виде конкретных величин и данных, которые используют при оценке результатов испытаний.

6.2. Методы (способы) обработки данных, полученных при проведении испытаний, и их оформление должны соответствовать требованиям НТД на конкретные виды изделий.

6.3. При анализе и обработке данных, полученных при проведении испытаний, должны быть выбраны оптимальными и правильно применены:

критерии оценки результатов испытаний, методы оценки технического состояния объекта испытаний (прогнозирования состояния или технического уровня изделий);

математическое обеспечение испытаний;

алгоритмы обработки оперативной (первичной, вторичной) информации об испытаниях;

формы представления (для принятия решений) результатов анализа и обработки информации об испытаниях и о состоянии объекта испытаний;

критерии для принятия оптимальных решений по дальнейшей работе с объектом испытаний.

6.4. Вид отчетных документов с результатами испытаний должен соответствовать требованиям НТД на конкретный вид изделий.

В отчетных документах и прилагаемых к ним материалах отражают:

необходимые сведения об объекте испытаний, цели и задачи испытаний, место проведения и т. п., в соответствии с требованиями НТД на конкретный вид изделий;

необходимые сведения о методике проведения испытаний (в том числе о фактических условиях, последовательности и режимах испытаний), сведения о схеме размещения чувствительных элементов, о средствах контроля и измерений и о проведенных тарировках;

допущенные отклонения от программы испытаний (с указанием причин отклонения);

результаты испытаний, включающие: сведения об объеме проведенных измерений и их точности, таблицы результатов измере-

ний, образцы осциллограмм, результаты контрольных тарировок, анализ материалов измерений (в том числе сравнения с проводимыми ранее испытаниями аналогичных объектов испытаний), данные о зависимости напряжений, деформаций и перемещений от испытательных нагрузок, описание случаев выхода из строя, сбоев, непредвиденных разрушений и других обнаруженных дефектов объекта испытаний, данные о состоянии объекта испытаний при нагружении и после нагружения с анализом его прочности, устойчивости, стойкости или жесткости в зависимости от контролируемых свойств и степени соответствия теоретическим расчетам;

выводы (заключения) по результатам испытаний, включающие: оценку прочности, устойчивости, стойкости или жесткости объекта испытаний, а зависимости от контролируемых свойств, особенности нагружения и поведения конструкции, оценку полноты проведенных испытаний, предложения по дополнительным испытаниям или объему последующих испытаний, рекомендации по доработке конструкции или по технологии изготовления объекта испытаний, по ограничению режимов нагружения в процессе изготовления, ремонта или эксплуатации и др;

другие сведения и материалы, предусмотренные требованиями НТД.

Объем и содержание материалов, помещаемых в отчетных документах, должны соответствовать целям и задачам испытаний.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Термины и их пояснения

Термин	Определение
Испытания	По ГОСТ 16504—81
Статические испытания	Испытания, характеризующиеся воздействием на конструкцию изделия нагрузки, повышающейся постоянно и равномерно с обусловленной скоростью до заданной величины или до разрушения объекта испытаний и не вызывающей ускорения точек объекта испытаний
Динамические испытания	Испытания, характеризующиеся воздействием на конструкцию изделия быстро изменяющейся по величине и (или) направлению нагрузки, сопровождающиеся значительными ускорениями точек объекта испытаний
Статико-динамические испытания	Испытания, характеризующиеся состоянием, когда к объекту одновременно прикладываются статические, динамические нагрузки и другие имитирующие эксплуатационные условия
Средство испытаний	По ГОСТ 16504—81
Средство нагружения	Изделие, состоящее из совокупности сборочных единиц и (или) деталей, объединенных единым конструктивным решением, предназначенное для создания и (или) приложения к объекту испытаний определенных испытательных нагрузок
Нагружение	Процесс изменения значений и (или) места приложения, и (или) направления действия нагрузки, приложенной к объекту испытаний
Расчетный случай нагружения (расчетный случай)	Случай нагружения, при котором в каком-либо сечении или элементе изделия достигается максимальное значение нагрузок
Макет для испытаний	По ГОСТ 16504—81
Модель для испытаний	По ГОСТ 16504—81
Метод испытаний	По ГОСТ 16504—81

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *М. М. Герасименко*
Корректор *Г. И. Чуйко*

Сдано в наб. 07.05.91 Подп. в печ. 09.08.91 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,97 уч.-изд. л
Тир. 3000 Цена 40 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Типография Издательства стандартов, ул. Даряус и Гирено, 39. Зак. 804.

gost.e-ecolog.ru