Министерство энергетики и электрификации СССР
Главэнергостроймеханизация

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОБОРУДОВАНИЕ И МАШИНЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Требования к материалам

ОСТ34 002-73

Издание официальное

Москва

gost.e-ecolog.ru

С С С Р

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель Министра энергетики и электрификации СССР

П.П.ФАЛАЛЕЕВ

"27" ноября 1973г.

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

ОБОРУДОВАНИЕ И МАШИНЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Требования к материалам

ОСТ34 002-73

Издание официальное

Министерство энергетики
и электрификации СССР
Москва

РАЗРАБОТАН: Проектно-конструкторским бюро по механизации энергетического строительства Главэнергостроймеханизации

Заместитель начальника — И.В.КОНДРАТЬЕВ

Заведующий отделом стандартизации — С.К.БОДРОВ

Главный конструктор проекта — Г.Д.ШТЕЙНБОК

Ведущий конструктор — П.В.КОНОВАЛОВ

ВНЕСЕНЫ: Главэнергостроймеханизацией

Главный инженер — Ю.Н.ПАВЛИНСКИЙ

Начальник технического отдела — Б.И.ЛЕВИН

ПОДГОТОВЛЕН И УТВЕРЖДЕН: Главным производственно-техническим управлением по строительству

Главный инженер — Ф.И.СЛОЕВСКИЙ

Начальник отдела по новой технике, рационализации и стандартам — В.А.БЛАГОВЕЩЕНСКИЙ

Зарегистрировано и внесено в
реестр Государственной регистрации
18.01.74 г. за № 2

УДК 621.002.5 Группа Г45

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Оборудование и машины общего назначения. Требования к материалам.	ОСТ34 002-73 Взамен МРТУ34-002-68

Срок введения с 1 декабря 1973 г.

Настоящий стандарт распространяется на машины, станки, оборудование, приборы, механизмы, специальные приспособления и инструмент, применяемые в энергетическом строительстве, ремонте и эксплуатации электростанций, а именно:

а) землеройные машины;

б) вибрационные машины;

в) машины для уплотнения;

г) машины для стройиндустрии;

д) механизированный инструмент;

е) машины для сетевого строительства;

ж) средства ремонта машин и оборудования;

з) специальные металлообрабатывающие станки;

и) приспособления;

к) буровая техника;

л) калориферы;

м) специальные установки;

н) опрессовочные агрегаты.

Стандарт распространяется на изделия для эксплуатации в районах с умеренным климатом.

Дополнительные требования к изделиям, предназначенным для эксплуатации в районах с холодным и тропическим климатом, должны быть изложены в специальных технических условиях на конкретные изделия, разрабатываемые с учетом требований ГОСТ 14892-69 и ГОСТ 15151-69.

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.1. Материалы

I.1.1. Материалы, применяемые для изготовления деталей, должны полностью соответствовать стандартам и техническим требованиям, указанным в чертежах.

I.1.2. Замена материалов может быть произведена установленным порядком при условии согласования с организацией-калькодержателем технической документации.

I.1.3. Соответствие материалов предъявляемым требованиям должно подтверждаться сертификатами заводов-поставщиков, а при отсутствии таких документов - данными лабораторных испытаний завода-потребителя материала.

I.1.4. Материалы, идущие для ответственных сварных узлов и конструкций, от которых зависит безопасность обслуживающего персонала (сосуды и котлы, работающие под давлением), должны соответствовать требованиям Правил, утвержденных Госгортехнадзором СССР.

I.1.5. Прокат черных металлов, на котором при наружном осмотре обнаружены плены, включения, закаты, трещины в производство не допускаются. Дефекты могут быть удалены вырубкой и зачисткой. Глубина вырубки не должна превышать минусового допускаемого отклонения толщины профиля.

I.I.6. Хранение материалов должно быть организовано так, чтобы была исключена возможность смешивания разных марок.

I.2. Комплектующие изделия

I.2.I. Комплектующие изделия, применяемые при изготовлении, должны соответствовать установленным на них стандартам или техническим условиям, что должно быть подтверждено соответствующим документом завода-изготовителя.

I.2.2. Комплектующие изделия должны быть подвергнуты входному контролю в соответствии с требованиями инструкции, утвержденной руководством завода.

I.2.3. Комплектующие изделия, не проверенные ОТК завода, на сборку и комплектацию не допускаются.

I.3. Заготовки из проката

I.3.I. Заготовки из проката должны быть очищены от загрязнений, окалины, коррозии, заусенцев и наплывов (после автогенной резки) любым способом, не ухудшающим структуру металла и не понижающим его прочность.

I.3.2. Заготовки должны быть выправлены и острые кромки притуплены; поверхности деталей, не подвергающиеся в дальнейшем механической обработке, не должны иметь вмятин и забоин.

I.3.3. Гнутые детали не должны иметь трещин и надрывов.

I.3.4. Поверхности труб, предназначенных для гибки, не должны иметь механических повреждений. Торцы должны быть зачищены от заусенцев.

I.3.5. После гибки труб в горячем состоянии их внутренняя поверхность должна быть очищена от наполнителя и пригара.

I.4. Отливки из чугуна

I.4.I. Отливки из чугуна должны соответствовать рабочим чертежам, техническим условиям и требованиям следующих государственных стандартов:

а) ГОСТ 1412-70 "Отливки из серого чугуна";

б) ГОСТ 1215-59 "Отливки из ковкого чугуна, Технические требования";

в) ГОСТ 1585-70 "Отливки из антифрикционного чугуна";

г) ГОСТ 7293-70 "Отливки из высокопрочного чугуна";

1.4.2. Припуски на механическую обработку и допускаемые отклонения по размерам и весу отливок всех марок чугуна кроме высокопрочного, если они не указаны в чертежах или специальных технических условиях, должны быть выдержаны по ГОСТ 1855-55, но не ниже III класса точности.

1.4.3. Не указанные в чертежах формовочные уклоны выполняются по ГОСТ 3212-57.

1.4.4. Отливки ответственных деталей, согласно требованию чертежа или специальных технических условий, должны быть подвергнуты после черновой обработки естественному или искусственному старению.

1.4.5. Отливки должны быть освобождены от стержней и очищены от формовочной земли, пригара, заусенцев, окалины и т.п.

1.4.6. Литники, выпоры, заливы, наросты, выступающие швы (в местах стыка опок) должны быть обрублены и зачищены заподлицо с поверхностью отливки (*в местах механически не обрабатываемых*)

1.4.7. Разностенность отливок от смещения или перекоса стержней и форм при ручной формовке должна быть в пределах допуска на толщину стенки по ГОСТ 1855-55, за исключением случаев, оговоренных на чертежах или в технических условиях, но не ниже III класса точности.

1.4.8. На необрабатываемых поверхностях отливок не допускаются отдельные мелкие раковины, если суммарная площадь этих раковин

превышает 5% площади, на которой они расположены, размером в диаметре более 3 мм каждая и глубиной более 10% толщины стенки, или более 3 мм.

I.4.9. На обработанных поверхностях не допускаются отдельные мелкие раковины, если суммарная площадь их превышает 3% площади, на которой они расположены, размером более 3 мм каждая и глубиной свыше 10% толщины стенки или более 3 мм в слабонагруженных местах отливки. Не допускаются ужимины отливок, если их глубина превышает 10% толщины стенки.

I.4.10. Допустимость отдельных пороков (раковины, свищи, ужимы и др.), кроме перечисленных в п.п.I.4.8 и I.4.9, их величина, характер расположения и методы исправления устанавливаются заводом-изготовителем в технических условиях на конкретное изделие в зависимости от назначения отливки.

I.4.11. Исправление литейных пороков методом заварки должно производиться с предварительной разделкой дефектного места до здорового металла и с последующей обработкой исправленного участка вровень с основной поверхностью.

I.4.12. Заварка дефектов в одном и том же месте не допускается более одного раза.

I.4.13. Отливки, подвергнутые исправлению, должны быть вновь приняты ОТК.

I.4.14. Если литейные пороки обнаружены в отливке в результате гидравлических испытаний, то исправленная отливка должна быть подвергнута повторному испытанию давлением, указанным в чертежах или в технических условиях.

I.4.I5. Дефектные места в чугунных отливках должны завариваться электродами из монель-металла ГОСТ I525-53 или чугунными прутками ГОСТ 2671-70 (с подогревом завариваемого места) или же специальными электродами по ГОСТ 9467-60. Твердость наплавленного металла не должна отличаться от твердости основного металла более чем на 40 единиц по Бринеллю.

I.4.I6. Химический анализ металла образцов отливок производится по ГОСТ 2331-63 для нелегированных сталей и чугуна по ГОСТ 2604-44 для легированных сталей и чугуна.

I.4.I7. Механические свойства проверяются на трех образцах от каждой плавки путем испытаний на изгиб по ГОСТ 2055-43 или на растяжение по ГОСТ I497-6I.

I.4.I8. Твердость отливок проверяется выборочно на двух-трех отливках каждой плавки. Испытание на твердость производится в соответствии ГОСТ 2055-43.

I.5. Отливки из стали

I.5.I. Отливки из стали должны соответствовать рабочим чертежам, техническим условиям и требованиям соответствующих государственных стандартов: ГОСТ 977-65 - отливки из углеродистой стали, ГОСТ 7832-65 - отливки из конструкционной легированной стали. *Марки и технические требования.*

I.5.2. Припуски на механическую обработку и допускаемые отклонения по размеру и весу, если они не указаны в чертежах или специальных технических условиях, должны соответствовать требованиям ГОСТ 2009-55, но не ниже III класса точности.

I.5.3. Неуказанные в чертежах формовочные уклоны выполняются по ГОСТ 3212-57.

I.5.4. Отливки должны подвергаться термической обработке, обеспечивающей необходимые механические свойства в соответствии с требованиями чертежей и технических условий.

I.5.5. Литейные дефекты (трещины, спаи, плены, засоры и т.п.) могут быть исправлены заваркой. Перед заваркой дефектное место должно быть вырублено до основного металла и разделано, с предъявлением ОТК качества разделки.

I.5.6. Исправление пороков в отливках должно производиться электродами типов Э42, Э42А, Э46, Э46А, Э50, Э50А ГОСТ 9467-60, в зависимости от механических свойств металла отливки. Твердость наплавленного металла не должна отличаться от твердости основного металла более чем на 10%.

I.5.7. Обработка и испытание отливок должны проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 977-65 "Отливки из конструкционной нелегированной стали" и ГОСТ 7832-65 "Отливки из конструкционной легированной стали".

I.5.8. Стальные отливки, имеющие небольшое коробление после отжига или нормализации, должны быть исправлены рихтовкой.

I.5.8а. Требования, изложенные в пп. I.4.5; I.4.6; I.4.8; I.4.9; I.4.I0; I.4.II; I.4.I3; I.4.I4; I.4.I6 и I.4.I8 настоящих технических условий являются обязательными и для отливок из стали.

I.5.9. Пробы для определения химического состава отбираются при разливке стали в соответствии с ГОСТ 7565-66.

I.6. Отливки из цветных металлов

I.6.I. Отливки из цветных металлов и сплавов должны соответствовать рабочим чертежам и отвечать требованиям следующих стандартов:

ГОСТ 6I3-65 – бронзы оловянные – литейные;

ГОСТ 493-54 – бронзы безоловянные;

ГОСТ I583-65 –алюминиевые отливки.

I.6.2. Припуски на обработку должны соответствовать нормативам завода-изготовителя.

I.6.3. Требования, изложенные в пп.I.4.3; I.4.5; I.4.6; I.4.I0; I.4.I3 и I.4.I4 настоящих технических условий, являются обязательными и для отливок из цветных металлов.

I.6.4. Контроль химического состава должен производиться в соответствии с требованиями действующих стандартов.

I.7. Поковки и штамповки

I.7.I. Поковки и штамповки деталей, применяемых для изготовления машин и оборудования, должны соответствовать рабочим чертежам и требованиям ГОСТ 8479-70 на поковки из углеродистой и легированной стали.

I.7.2. Допуски и припуски на поковки должны отвечать требованиям, указанным в ГОСТ 7505-55 при горячей объемной штамповке, в ГОСТ 7062-67 – при свободной ковке на прессах и в ГОСТ 7829-70 – при свободной ковке на молотах.

I.7.3. С поверхности деталей, полученных путем горячей штамповки, облой должен быть снят, а места разъема штампа зачищены.

I.7.4. Все поковки из легированных и углеродистых сталей с содержанием углерода выше 0,25% и все поковки для деталей, подлежащих в дальнейшем термической обработке, должны подвергаться отжигу или нормализации.

I.7.5.Поковки, имеющие небольшое коробление после отжига или нормализации, должны быть отрихтованы.

I.7.6. На обрабатываемых поверхностях поковок допускаются без исправления местные пороки, если глубина их, определяемая контрольной вырубкой, не превышает 2/3 величины одностороннего припуска на обработку, а в части волосовин, если глубина их не превышает 0,5 величины одностороннего припуска на обработку.

I.7.7. На необрабатываемых поверхностях поковок:

– трещины, волосовины, расслоения и неметаллические включения не допускаются;

–вмятины, окалины, а также пологая вырубка или зачистка дефектов при глубине их не более 2/3 величины допуска на размер не является браковочным признаком.

I.7.8. Допустимость отдельных пороков и методы их исправления, если они не оговорены в чертежах или в специальных технических условиях, определяются в каждом отдельном случае главным конструктором и начальником ОТК завода.

I.7.9. Испытание поковок на твердость должно проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 9012-59.*

I.8. Детали из пластмассы

I.8.I. В деталях, изготовленных из пластических масс методом литья или прессования, должны быть удалены облой и литники.

I.8.2. Следы от выталкивателей и литников более 0,5 мм не допускаются.

I.8.3. В местах образования облоя на длине 20 мм обрабатываемой кромки допускается не более одного скола наибольшим размером IxIx0,5 мм.

I.8.4. В деталях, изготовленных из пластмасс, вздутие, трещины, рябь, раковины, пористость, коробление, расслоение, недопрессовки и острые кромки не допускаются.

I.8.5. Резьба на деталях из пластмасс должна быть полной и чистой, без заусенцев, срезанных ниток и вмятин.

I.8.6. Детали, изготовленные из листового текстолита методом механической обработки, должны иметь расположение волокон перпендикулярно оси обточки.

I.8.7. Детали, изготовленные из текстолита и стеклотекстолита методом механической обработки, не должны иметь расслоения материала, прижогов, задиров и трещин в местах обработки, а также трещин в перемычках между отверстиями и отверстием и краем листа.

I.9. Стальные конструкции

I.9.I. Стальные конструкции машин и оборудования должны быть выполнены в полном соответствии с рабочими чертежами, технологическими процессами завода при соблюдении требований настоящего стандарта.

I.9.2. Стальные конструкции должны изготовляться из выправленного проката. Поверхность стали после правки не должна иметь вмятин, забоин и других повреждений.

I.9.3. Обработка деталей из углеродистой и низколегированной стали давлением (гибка, высадка, правка, ковка и др.) в горячем состоянии должна производиться при температуре 900-I200°С и прекращаться при температуре не ниже 800°С. Скорость охлаждения деталей после окончания обработки должна исключать закалку, коробление, появление трещин и надрывов.

I.9.4. Внутренние радиусы закругления листовых деталей из углеродистой стали при гибке их на кромкогибочных прессах должны быть не менее I,2 б (б– толщина листа) для конструкций, воспринимающих статическую нагрузку, и не менее 2,5 б для конструкций, воспринимающих динамическую нагрузку.

I.9.5. Для листовых деталей из низколегированной стали наименьшие значения внутренних радиусов закругления должны приниматься на 50% больше, чем для углеродистой.

I.9.6. Резка деталей может производиться на ножницах, зубчатых пилах, абразивными кругами, при помощи автоматов и полуавтоматов для кислородной резки и ручными резаками.

I.9.7. Кромки деталей после кислородной резки должны быть очищены от грата, шлака, брызг и наплывов металла и не иметь неровностей и шероховатостей, превышающих:

при машинной резке – I мм;

при ручной газовой резке – 2 мм.

I.9.8. Кромки деталей после резки на ножницах не должны иметь сколов, заусениц и трещин. Завалы должны быть не более указанных ниже значений при толщине проката:

от 5 до I6 мм – 2 мм;

свыше I6 мм – 3 мм.

I.9.9. Подготовка кромок под сварку может производиться кислородной резкой, строжкой или рубкой пневматическим зубилом.

I.9.I0. Правка стали в холодном состоянии должна производиться на вальцах и прессах. Мелкие заготовки из листовой и полосовой стали допускается подвергать правке на плите через гладилку.

I.9.II. Выправленная сталь не должна иметь трещин, вмятин, выпучин. Искривления листовой и профильной стали, прошедшей правку, не должны превышать величин, указанных в таблице I.

Таблица I

Профиль стали	Показатели искривления	Предельная величина искривления
Широкополосная универсальная	Зазор между продольной кромкой и натянутой струной (саблевидность)	I/I000 длины, но не более I0 мм.
Угловая	Зазор между обушком уголка и натянутой струной (кривизна)	1/1000 длины, но не более 10 мм.
	Зазор между полками уголка и угольником (смалковка или размалковка)	Не более I мм на I00 мм ширины полки
	Местный зазор между полкой уголка и угольником (выпучина)	Не допускается

I.9.I2. Ударные воздействия на углеродистую и низколегированную сталь, а также резка ее на ножницах и продавливание в ней отверстий при температуре ниже минус 25°С запрещается. Также запрещается правка стали путем наплавки валиков дуговой сваркой.

I.9.I3. Сборка стальных конструкций машин или узлов должна производиться в кондукторах или на стендах, обеспечивающих высокую точность сборки. При сборке не должно допускаться искажения геометрических форм собираемых деталей и узлов.

I.9.I4. Сборка конструкций должна производиться из выправленных деталей и узлов, очищенных от заусенин, грязи, масла, ржавчины.

I.9.I5. При отсутствии требований в чертежах, сборка должна обеспечивать точность линейных размеров готовой сборочной единицы для длин до 500 мм по 9 классу точности ОСТ I0I0 и для длин свыше 500 мм по 9 классу точности ГОСТ 2689-54*.

I.9.I6. Прихватки, накладываемые для соединения деталей, должны размещаться в местах расположения сварных швов. Размеры прихваток должны быть минимально необходимыми и обеспечивать расплавление их при наложении швов проектного сечения.

I.9.I7. Прихватки деталей конструкций должны выполняться сварочными материалами тех же типов и качеств, что и при сварке конструкций.

I.9.I8. Требования к качеству прихваток устанавливаются такие же, как и к основным сварным швам.

I.9.I9. Прихватки должны выполняться рабочими, имеющими право на производство ~~самостоятельных~~ сварочных работ и имеющими на это соответствующие удостоверения.

I.9.20. Допускаемые отклонения формы, размеров кромок и зазоров при сборке сварных соединений не должны превышать величин, установленных на швы сварных соединений ГОСТ 5264-69, ГОСТ 87I3-70, ГОСТ I477I-69.

I.9.2I. Способ сварки определяется характером конструкций и должен выполняться в соответствии с требованиями чертежа.

I.9.22. Сварка стальной конструкции изделия должна производиться по технологическому процессу завода, устанавливающему последовательность сборочно-сварочных работ, способы сварки, порядок наложения швов и режимы сварки.

I.9.23. Соблюдение установленного технологического процесса сварки должно систематически контролироваться.

I.9.24. Электродуговая сварка должна выполняться электродами, указанными в чертежах (по ГОСТ 9467-60), при ручной сварке или стальной сварочной проволокой ГОСТ 2246-70 при автоматической сварке под слоем флюса и при автоматической и полуавтоматической сварке в среде углекислого газа.

I.9.25. Сварка стальных конструкций должна производиться электросварщиками, имеющими удостоверения, устанавливающие их квалификацию и характер работ, к которым они допущены.

I.9.26. Сварка стальных конструкций при помощи автоматов и полуавтоматов должна производиться сварщиками, прошедшими обучение по управлению указанной аппаратурой, сдавшими установленные испытания и получившими соответствующие удостоверения.

I.9.27. При ручной и полуавтоматической дуговой сварке зажигать дугу на основном металле вне границ шва и выводить кратер на основной металл запрещается.

I.9.28. Основные швы и конструктивные элементы сварных узлов должны быть выполнены по рабочим чертежам и соответствовать требованиям ГОСТ 5264-69, ГОСТ 8713-58, ГОСТ I477I-69 и ГОСТ II534-65.

I.9.29. Сварка стальных конструкций должна производиться только после проверки правильности их сборки.

I.9.30. Положение свариваемых конструкций должно обеспечивать наиболее удобные и безопасные условия для работы сварщика.

Для этой цели следует применять специальные поворотные стенды и кантователи, оборудованные зажимными устройствами.

I.9.31. Наложение шва поверх прихваток допускается только после зачистки последних от шлака, а место сварки - от брызг. При этом неудовлетворительно выполненные прихватки должны быть удалены вырубкой и при необходимости выполнены вновь.

I.9.32. Рабочее место сварщика, а также свариваемая поверхность конструкции должны быть ограждены от осадков.

I.9.33. Начало и конец стыкового шва, а также накладываемого шва автоматом должны выводиться за пределы свариваемых деталей на выводные планки, удаляемые после окончания сварки. Места, где были установлены выводные планки, следует тщательно зачищать.

I.9.34. По окончании сварки конструкций сварные швы и поверхности свариваемых элементов должны быть очищены от шлака, брызг и натеков.

I.9.35. Контроль качества сварных соединений должен проводиться по ГОСТ 3242-69.

„Методы контроля качества."

I.9.36. Настоящим стандартом рекомендуется применять следующие методы контроля:

- контроль внешним осмотром и измерениями;
- контроль просвечиванием, проникающими лучами;
- ультразвуковой дефектоскопии;
- контроль вскрытием.

I.9.37. Применение отдельных методов контроля приведенных в п. I.9.36 предусматривается в технических условиях на конкретное изделие.

I.9.38. Проверка плотности и герметичности сварного шва производится путем обильного двухкратного смачивания одной стороны шва керосином; на другой поверхности сваренной конструкции, окрашенной меловым раствором, предварительно высушенном, в течение 4 ч. после смачивания, не должны появляться пятна керосина.

I.9.39. По внешнему виду сварные швы должны удовлетворять следующим требованиям:

а) иметь гладкую или мелкочешуйчатую поверхность (без наплывов, прожогов, сужений и перерывов) и плавный переход к основному металлу;

б) наплавленный металл должен быть плотным по всей длине шва, не иметь трещин, скоплений и цепочек поверхностных пор;

в) подрезы основного металла глубиной более 0,5 мм при толщине стали до I0 мм и более I мм при толщине стали свыше I0 мм не допускаются;

г) все кратеры должны быть заварены.

I.9.40. Не допускаются следующие дефекты шва, которые обнаруживаются физическими методами контроля:

а) непровары по сечению швов в соединениях, доступных сварке с двух сторон, глубиной более 5% от толщины металла и больше 2 мм при длине непровара более 50 мм и общей длине участков непровара более 200 мм на I м шва;

б) отдельные шлаковые включения или поры либо скопления их (ГОСТ 75I2-69, группы А и В) размером по глубине шва более I0% от толщины свариваемого металла при толщине до 20мм и более 3 мм при толщине свариваемого металла свыше 20 мм;

в) скопления газовых пор и шлаковых включений (ГОСТ75I2-69, группа В) в отдельных участках шва более 5 шт на I $см^2$ площади шва;

г) суммарная величина непровара, шлаковых включений и пор, расположенных отдельно (ГОСТ 7512-69, группа А и Б), не превышающая в рассматриваемом сечении при двухсторонней сварке 10% толщины свариваемого металла и более 2 мм, и при односторонней сварке без подкладок – 15% толщины свариваемого металла и свыше 3 мм.

I.9.41. Если при физических методах контроля будут обнаружены недопустимые дефекты, то необходимо производить дополнительный контроль дефектных соединений на протяжении, равном длине проверенного участка этого соединения, преимущественно в местах, расположенных вблизи дефектного участка. Выявленные дефектные участки сварных швов должны быть исправлены путем их вырубки и заварки вновь.

I.9.42. Трещины всех видов и размеров являются недопустимым дефектом швов. Участок шва с трещиной должен быть удален (вырубкой и выплавкой с помощью специального резака), вновь заварен и повторно проверен.

Контрольные или пробные пластины должны быть взяты из того же металла, из которого изготовлено изделие. Для указанной цели рекомендуется использовать выводные планки.

I.9.43. Испытание механических свойств шва сварного соединения, размеры заготовок, а также форма и размеры образцов и способ вырезки образцов из заготовок должны соответствовать ГОСТ 6996-66.

I.9.44. Дефекты в сварных швах должны устраняться следующими способами: швы с трещинами, а также непроварами и другими дефектами, превышающими допускаемые, удаляются на длину дефектного места плюс по 10 мм с каждой стороны и завариваются вновь; подрезы основного металла, превышающие допускаемые, зачищаются до металлического блеска и завариваются, обеспечивая при этом плавный переход от наплавленного металла к основному с после-

дущей зачисткой этих мест.

I.9.45. Сварка сосудов, работающих под давлением, должна удовлетворять требованиям Госгортехнадзора СССР.

I.9.46. Отверстия под болты должны быть просверлены на проектный диаметр или на меньший диаметр с последующей рассверловкой в соответствии с указаниями в рабочих чертежах.

I.9.47. Номинальные диаметры отверстий для болтов нормальной точности, включая и высокопрочные, должны соответствовать размерам, приведенным в табл.2 и соответствовать требованиям ГОСТ II284-65.

Таблица 2
(размеры в мм)

Номинальный диаметр болта	I2	(I4)	I6	(I8)	20	(22)	24	(27)	30
Номинальный диаметр отверстия	I3	I5	I7	I9	22	24	26	30	33

Размеры болтов, заключенные в скобки, применять не рекомендуется.

I.9.48. Предельные отклонения в размерах отверстий для болтов нормальной точности, включая высокопрочные, должны соответствовать допускам по 7-му классу точности A_7 B_7 ОСТ IOIO согласно приведенной табл. 3.

Таблица 3
(отклонения в микронах)

Номинальные диаметры отверстий и болтов в мм	Отверстия		Болты	
	Предельные отклонения			
	верхнее	нижнее	верхнее	нижнее
до I8	+430	0	0	-430
свыше I8 до 30	+520	0	0	-520
свыше 30 до 50	+620			-620

I.9.49. Номинальные диаметры отверстий для болтов повышенной точности должны быть равными номинальным диаметрам болтов. Предельные отклонения в размерах болтов повышенной точности и отверстий под них должны соответствовать допускам по 5-му классу точности A_5 B_5 ОСТ I025 согласно приведенным в табл.4.

Таблица 4
(отклонения в микронах)

Номинальные диаметры отверстий и болтов в мм	Отверстия		Болты	
	Предельные отклонения			
	верхнее	нижнее	верхнее	нижнее
Свыше I0 до I8	+240	0	0	-240
от I8 до 30	+280	0	0	-280
свыше 30 до 50	+340	0	0	-340

I.9.50. Заусенцы на краях отверстий должны быть удалены.

I.9.5I. Изготовленные конструкции машины или отдельные сборочные единицы подлежат проверке и приемке ОТК для установления

а) соответствия изготовленной конструкции рабочим чертежам, маркам стали, установленным размерам и допускам, соблюдения правильности геометрических форм и требований технических условий;

б) качества сварных швов;

в) взаимозаменяемости разъемных конструкций и совпадения монтажных отверстий;

г) комплектности сварных сборочных единиц, входящих в состав всего изделия.

I.9.52. Приемка стальной конструкции машины оформляется актом ОТК, после чего разрешается грунтовка ее и передача в сборочный цех.

I.9.53. Стальные конструкции машин, оборудования и отдельные элементы должны быть покрыты грунтом, указанным в рабочих чертежах или в технических условиях на конкретное изделие.

I.9.54. Маркировка сварных сборочных единиц или оборудования производится в соответствии с требованиями чертежей и технологического процесса.

I.I0. Механическая обработка

I.I0.I. Механическая обработка деталей должна производиться в соответствии с рабочими чертежами, технологическим процессом, требованиями соответствующих действующих стандартов и технических условий на конкретное изделие.

I.I0.2. Точность выполнения размеров, не имеющих в чертежах допусков, должна быть выдержана по 7-му классу точности ОСТ I0I0 для размеров до 500 мм и по ГОСТ 2689-54* для размеров свыше 500 мм.

I.I0.3. Обработанные поверхности деталей и кромки их не должны иметь заусенцев, задиров, забоин, вмятин, остатков черноты, следов дробления, царапин и других пороков.

I.I0.4. Все острые кромки на деталях должны быть притуплены.

I.I0.5. Механически обработанные детали, для которых не оговорены чертежами отклонения от геометрической формы и взаимного расположения поверхностей (конусность, эллипсность, несоосность, непараллельность и т.д.), должны быть в пределах допусков на соответствующие размеры (диаметры, расстояния между осями, плоскостями и т.д.); по соответствующим действующим стандартам.

I.I0.6. Шероховатость обработанных поверхностей должна соответствовать чертежам и ГОСТ 2789-59.

I.I0.7. Смазочные канавки на валах, втулках и вкладышах не должны иметь острых кромок и заусенцев.

I.I0.8. Отклонения формы и расположения поверхностей механически обработанных деталей должны находиться в пределах, предусмотренных ГОСТ I0356-63, в соответствии со степенями точностей, указанными в чертежах.

I.I0.9. Шлицевые соединения, валы и втулки должны выполняться по чертежам и соответствовать требованиям ГОСТ II39-58.

I.I0.I0. Шероховатость рабочих поверхностей шпонок должны быть не грубее 6 класса ГОСТ 2789-59.

I.I0.II. Заготовки термически обрабатываемых деталей, до механической обработки должны быть подвергнуты отжигу или нормализации.

I.I0.I2. Шероховатость поверхностей деталей, подлежащих гальваническим защитным покрытиям, должна быть не грубее 4-го класса, а подлежащих защитно-декоративным покрытиям - не грубее 7-го класса по ГОСТ 2789-59.

I.I0.I3. После шлифовки на магнитных столах детали должны быть размагничены.

I.I0.I4. Смещение и непараллельность осей шпоночных канавок на валу и во втулке должно обеспечивать собираемость по методу взаимозаменяемости с сохранением посадки, указанной на чертежах.

I.I0.I5. Центровые отверстия осей и валов должны быть сохранены, если на чертежах нет особых указаний.

I.I0.I6. Рабочие поверхности зубьев шестерен не должны иметь следов дробления. Острые кромки на вершинах и торцах зубьев должны быть скруглены.

I.II. Крепежные изделия

I.II.I. Профиль резьбы должен быть полным и симметричным и соответствовать требованиям ГОСТ 9150-59*, ГОСТ 9253-59, ГОСТ 6111-52. Качество резьбы по ГОСТ 1759-70.

I.II.2. При отсутствии указаний в чертежах шероховатость поверхности резьбы должна быть не грубее шестого класса чистоты ГОСТ 2789-59.

I.II.3. Грани головок болтов должны быть чистыми, не иметь вмятин, а головки винтов поврежденных шлиц.

I.II.4. Метрическая резьба на деталях должна выполняться в соответствии с требованиями чертежей и если не оговорены особые требования, точность резьбы должна соответствовать 3-му классу ГОСТ 9253-59.

I.I2. Пружины должны соответствовать требованиям ГОСТ 16118-70.

I.I3. Термическая обработка

I.I3.I. Термической обработке подвергаются те детали, на чертежах которых имеются соответствующие требования.

I.I3.2. Режим термической обработки должен обеспечить требуемую структуру и механические свойства металла детали, а также указанную на чертеже глубину термообработки.

I.I3.3. Термически обработанные детали, не должны иметь деформаций, выходящих за пределы допусков и припусков, окисленной и обезуглероженной поверхности, трещин, расслоения, выкрашивания и шелушения. При наличии указанных пороков детали бракуются.

I.I3.4. После термической обработки детали должны быть очищены от окалины и грязи до серебристого цвета дробеструйным методом, травлением или иными способами.

I.I3.5. Все детали, прошедшие термическую обработку, подлежат проверке на твердость, в соответствии с требованием чертежа.

I.I3.6. Термически обработанные детали без клейма ОТК, на нерабочей части детали, на сборку не допускаются.

I.I3.7. Измерение твердости, как правило, должно производиться на рабочих поверхностях деталей. При невозможности выполнения такого изменения, твердость измеряется на образце-свидетеле, соответствующем детали по материалу и прошедшим термическую обработку одновременно с данной партией деталей.

I.I3.8. Коробление ответственных деталей не допускается. Для неответственных деталей допускается исправление коробления рихтовкой в холодном состоянии.

I.I3.9. Глубина цементации проверяется на образце-свидетеле, соответствующем детали по материалу и проведшим цементацию вместе с ней.

I.I3.I0. Необходимость проверки скрытых пороков термической обработки и методы ее проведения оговариваются в технических условиях на изделие или на чертежах деталей.

I.I4. Покрытия гальванические

I.I4.I. Поверхности, подлежащие покрытию, должны быть подвергнуты механической и химической обработке, обеспечивающей получение покрытий с требуемыми защитными свойствами и внешним видом.

I.I4.2. Покрытия должны быть без наростов, трещин, забоин, царапин и рисок, пузырей и не должны отслаиваться.

I.I4.3. Все оцинкованные и кадмированные детали подлежат обязательной пассивации в хроматном растворе.

I.I4.4. Фосфатированные детали не должны иметь на покрытых мест, налетов ржавчины, просвечивания металла сквозь фосфатную пленку, а также участков пленки с крупнокристаллической структурой.

I.I4.5. После нанесения гальванических покрытий из деталей или сборочных единиц, имеющих полости, должен быть полностью удален электролит. Не разрешается подвергать гальваническим покрытиям детали и сборочные единицы, имеющие полости или зазоры, из которых не представляется возможным удалить электролит.

I.I4.6. Поверхности, не подвергаемые покрытиям, должны быть защищены от попадания последних.

I.I5. Сборка

I.I5.I. Детали, поступающие на сборку узлов или изделия, должны иметь маркировку и клеймо ОТК. Детали, на которые невозможно нанести маркировку и клеймение, должны иметь документ, удостоверяющий их качество.

I.I5.2. Детали и сборочные единицы, поступающие на сборку изделия, должны быть тщательно очищены от стружки, масла, охлаждающей жидкости и антикоррозийной смазки.

I.I5.3. Сборка должна проводиться в полном соответствии с рабочими чертежами и технологическим процессом.

I.I5.3а. Изделия, поступающие в порядке кооперации, должны иметь документы, удостоверяющие их качество.

I.I5.4. При сборке не допускается применение компенсаторов (прокладки, клинья и т.п.), не предусмотренных чертежами и техническими условиями.

I.I5.5. Припиловка и подгонка деталей по месту при сборке не допускается (кроме оговоренных в чертежах или технических условиях на изделие).

I.I5.6. Подшипники качения перед сборкой должны быть тщательно очищены от консервационной смазки, промыты в керосине ГОСТ I842-52 высушены и заполнены соответствующей смазкой.

I.I5.7. Посадка подшипников качения на вал должна производиться с предварительным их подогревом в масле до температуры +80—+90°С. В случае невозможности подогрева допускается производить посадку подшипников качения в корпус запрессовкой на прессах или при помощи специальных приспособлений, исключающих передачу усилий через сепараторы, шарики или ролики.

I.I5.8. В регулируемых подшипниках скольжения должен быть обеспечен запас для последующей подтяжки при очередном ремонте.

I.I5.9. Зубчатые и червячные передачи должны работать плавно без заеданий, рывков, неравномерного шума и стуков. В необходимых случаях допустимый шум в децибеллах должен оговариваться в технических условиях на изделие (см. нормы № 205-56 Главгоссанинспекции).

I.I5.I0. Отклонения межцентрового расстояния и гарантированный боковой зазор для цилиндрической зубчатой передачи должны соответствовать ГОСТ I643-56, а для червячной передачи ГОСТ 3675-56.

I.I5.II. Отклонения межцентрового расстояния и нормы бокового зазора для конических зубчатых колес должны соответствовать ГОСТ I758-56 и степени точности, указанным в чертежах.

I.I5.I2. Прилегание цапф, шеек валов к пришабренной поверхности подшипника или вкладыша подшипника скольжения должно быть на площади не менее 70% поверхности. Края смазочных канавок должны быть закруглены.

I.I5.I3. Все вращающиеся узлы и детали должны проворачиваться в своих опорах от руки легко, без заедания, при одинаковом усилии на протяжении всего оборота.

I.I5.I4. Прилегание шпонок к пазам должно быть по всей рабочей поверхности, а допуски должны соответствовать требованиям, указанным в ГОСТ 7227-58.

I.I5.I5. Кулачковые и зубчатые муфты должны быть смонтированы так, чтобы при их включении достигалось полное зацепление.

I.I5.I6. Фрикционные муфты должны быть отрегулированы на передачу максимального крутящего момента, превышающего номинальный на 25%.

I.I5.I7.После сборки сверление отверстий и нарезание резьбы в местах, где возможно попадание металлической стружки во внутренние полости (корпуса редукторов, картеры и т.п.) и на трущиеся поверхности, не допускается.

При невозможности осуществить иной порядок сборки, данные узлы после сверления или нарезания резьбы должны быть разобраны и промыты до полного удаления стружки.

I.I5.I8. Сборка должна производиться без повреждения поверхностей собираемых деталей. Не допускается применять инструмент, кроме предусмотренного технологическим процессом сборки.

I.I5.I9. Наклепывание, кернение и другие способы поднятия поверхностей соединений не допускаются (кроме оговоренных на чертежах).

I.I5.20. Выступающий конец болта, винта или шпильки должен выступать на I,5-3 нитки над поверхностью гайки.

Примечание. Выступающий конец болта, винта или шпильки может быть более 3 ниток, когда он расположен внутри изделия и не мешает эксплуатации и ремонту.

I.I5.2I. Конические штифты, применяемые для фиксирования взаимного расположения деталей, должны плотно прилегать к поверхности отверстий по всей длине и выступать над поверхностью детали не более чем на I/3 диаметра.

I.I5.22. Несовпадение по торцам пар шестерен одинаковой ширины не должно превышать 3% их ширины.

I.I5.23. Внутренние диаметры тонкостенных втулок после запрессовки должны быть проверены и при необходимости доведены до требуемого размера.

I.I5.24. Все трущиеся части должны быть смазаны, а масленки, подшипники, редукторы, гидросистемы и т.п. заполнены смазкой и маслом.

I.I5.25. При сборке деталей из древесины на шипах, шипы должны входить в соответствующие пазы с натягом, не вызывая появления трещин.

I.I5.26. Торцы труб после сборки должны быть заглушены.

I.I5.27. Все трубопроводы гидросистем после испытания должны быть промыты обезвоженным керосином или маслом АМГ-I0 ГОСТ 6794-53, продуты чистым сухим воздухом и закрыты технологическими заглушками.

I.I5.28. Скручивание гибких шлангов при установке не допускается. Гибкие шланги при всех положениях подвижных узлов не должны касаться стальных конструкций, агрегатов трубопроводов, а также между собой.

I.I5.29. Тормозы должны быть тщательно отрегулированы и обеспечивать плавное торможение и надежность работы механизмов. Заеданий в шарнирных соединениях тормозной системы не допускаются.

I.I5.30. В собранном тормозе непараллельность и перекос тормозной ленты относительно поверхности тормозного шкива не должны превышать I : I000 ширины шкива.

I.I5.3I. Тормозная лента должна прилегать к шкиву не менее, чем на 80% своей ширины.

I.I5.32. При отсутствии специальных указаний в технической документации, фрикционные муфты должны быть отрегулированы на передачу I25% максимального крутящего момента.

I.I5.33. Предохранительные устройства (муфты, клапаны и т.п.) должны быть отрегулированы в соответствии с данными, оговоренными на чертежах или в технических условиях на изделие.

I.I5.34. На поверхностях фрикционных дисков, тормозов и т.п. не допускается попадания краски, масла и других загрязнений.

I.I5.35. У мест регулирования и управления должны быть помещены пояснительные надписи и шкалы.

I.I5.36. Стенки и панели рам и каркасов, изготовляемые из листовой стали, должны быть ровными. Допускаемая неплоскостность - не более 3 мм на длине 500 мм (при отсутствии указаний на чертежах или в технических условиях на изделие).

I.I5.37. Поверхности деталей из листового материала, уголков и швеллеров в металлоконструкциях (рамы, каркасы и т.д.) должны быть ровными. Кривизна, скрученность и неплоскостность должны быть - не более 3 мм на длине 500 мм (при отсутствии указаний на чертежах или в технических условиях на изделие).

I.I5.38. Переключение скользящих шестерен муфт должно осуществляться плавно, без толчков и заеданий. Механизмы переключения должны обеспечивать прочную фиксацию.

I.I5.39. Гидравлическая система механизмов подъема, аутригеров должна быть обеспечена гидро-замками или другими устройствами предупреждающими самопроизвольное перемещение штока.

I.I5.40. Рукава резиновые (шланги) пневмо - или гидросистемы должны быть надежно закреплены.

Недопускается скручивание и натяжение шлангов, а также касание (трение их о металлические детали).

I.I5.4I. Каналы, пазы и полости пневмо- и гидросистем перед их заполнением должны быть тщательно промыты и продуты сжатым воздухом.

I.I5.42. Сальниковые уплотнения непосредственно перед сборкой должны быть пропитаны минеральным маслом.

I.I5.43. Все полости и отверстия в деталях, предназначенные для подачи густой смазки, а также масленки и гнезда лабиринтных уплотнений должны быть заполнены консистентной смазкой.

I.I5.44. Уплотнение краской, лаком или клеющими средствами разъемных стыков и съемных крышек с целью устранения течи, не допускается.

I.I5.45. Поверхности резиновых и пластмассовых деталей, поступающих на сборку, не должны иметь надрывов и рубцов на ребрах.

I.I6. Электрооборудование

I.I6.I. Электрооборудование, монтаж электрооборудования и его заземление должны быть выполнены в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок" ПУЭ Министерства энергетики и электрификации СССР.

I.I6.2. Электродвигатели, пускорегулирующая аппаратура, тормозные магниты, конечные выключатели и прочее электрооборудование и материалы должны соответствовать характеристикам, указанным в электросхеме и спецификации электрооборудования.

I.I6.3. Перед монтажом все электрооборудование, аппаратура и приборы должны быть тщательно очищены от пыли, грязи, масла и ржавчины.

I.I6.4. Движущиеся элементы и узлы электрооборудования должны быть проверены на свободный ход. Перемещение должно быть легким, без заеданий.

I.I6.5. Токоведущие части, электрооборудование и прочая аппаратура должны быть защищены от попадания на них влаги и смазки.

I.I6.6. Корпуса электродвигателей, аппаратов, пусковых устройств, распределительных щитов (шкафов) и т.д. должны быть надежно заземлены отдельным заземляющим проводом.

I.I6.7. Надписи у приборов, выключателей, сигнальных ламп, реле и зажимов должны быть ясными, четкими и соответствовать монтажным схемам и чертежам. Цвет надписи должен резко отличаться от цвета поверхности, на которой они производятся.

I.I6.8. Внутренняя электрическая проводка (коммутация) должна быть выполнена согласно монтажной схеме так, чтобы была возможность разъема щитов и панелей для их упаковки и транспортировки.

I.I6.9. Дверки и панели щитов должны быть подогнаны. Зазоры между корпусом и дверкой шкафа должны быть выполнены по ГОСТ 3244-68.

I.I6.I0. При монтаже проводов в трубах должны быть соблюдены следующие условия:

а) трубы должны быть очищены от грязи, ржавчины и продуты, острые края и заусенцы зачищены. Трубы должны иметь правильную круглую форму. В местах изгибов не должно быть сплющивания и трещин;

б) в трубах электропровода не должны иметь соединений;

в) на торцы труб в местах выхода проводов должны быть установлены втулки - оконцеватели.

I.I6.II. Трубопроводы внутри щитов, шкафов и на машинах оборудования должны быть выполнены по соответствующим схемам. Проводка труб должна допускать разъем щитов и панелей для упаковки и транспортировки.

I.I6.I2. Коммутация между аппаратурой и отдельными изделиями, имеющими свободное перемещение, должна быть выполнена гибкими проводами марки ПРГ ГОСТ I843-69 в гибкой металлической оплетке или другими способами, указанными в чертежах.

I.I6.I3. Провода, монтируемые в шкафах и пультах управления, должны быть прочно закреплены и изолированы диэлектрическими материалами. При подключении концов кабеля и проводов сечением до I0 мм^2 концы проводов должны быть свернуты в кольцо и залужены. Концы кабеля и проводов сечением свыше I0 мм^2 должны иметь припаянные наконечники.

I.I6.I4. Маркировка проводов должна быть выполнена для схем панелей, щитов и пультов по встречному методу, т.е. на каждом конце провода должен быть нанесен номер аппарата и номер цепи (зажима) противоположного конца провода. При этом первый от конца провод обозначает номер цепи (зажима), а второй номер аппарата согласно схеме.

I.I6.I5. Электрическая коммутационная проводка должна выдерживать испытательное напряжение переменного тока относительно корпуса щита или станины изделия в соответствии с ГОСТ 3244-68 напряжением 2000 в при частоте 50 гц в течение I мин (при отключенной аппаратуре).

I.I6.I6. Места соединения проводов не должны испытывать механических усилий.

I.I6.I7. Пружины на ножах рубильника должны быть отрегулированы таким образом, чтобы разрыв контактов при выключении происходил одновременно.

I.I6.I8. Сопротивление изоляции токоведущих частей отдельных цепей с установочными деталями (без аппаратуры), при относительной влажности среды не более 80% и температуре не выше 35^{0}С, со-

гласно ГОСТ 3244-68 должно быть не менее 20 Мом.

I.I6.I9. Наружные поверхности шкафов, щитов, наружные поверхности электродвигателей, трансформаторов и прочего комплектующего оборудования должны быть окрашены краской того же цвета, что и вся машина, если цвет их окраски не указан в чертежах.

I.I6.20. Внутренние поверхности шкафов, ящиков должны быть окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ 3244-68. Рекомендуется применять эмали по ГОСТ 663I-65.

I.I7. Покрытия лакокрасочные

I.I7.I. Все изделия, изготовляемые заводами, должны иметь антикоррозийные покрытия в соответствии с требованиями ГОСТ 9894-6I.

I.I7.2. Материал для грунтовки и окраски машин, оборудования приборов и других изделий, его качество (вязкость, срок высыхания, укрывистость) должны соответствовать требованиям действующих стандартов и удостоверяться сертификатами. Марки этих материалов приводятся в технических условиях на конкретное изделие.

I.I7.3. Вид окраски, цвет определяется в рабочих чертежах и технических условиях на каждое конкретное изделие. Класс покрытия а также группа покрытия должны устанавливаться в зависимости от условий эксплуатации согласно ГОСТ 9894-6I.

I.I7.4. Грунтовка и окраска должны производиться при температуре окружающего воздуха не ниже плюс 5°С. Грунтовка и окраска при температуре воздуха ниже плюс 5°С допускается при применении окрасочных материалов и способов, обеспечивающих надлежащее качество окраски в этих условиях.

Толщина слоя грунта и окраски устанавливается техническими условиями на конкретное изделие.

I.I7.5. Поверхности под грунтовку должны быть чистыми, сухими, без жировых пятен и следов коррозии. Применяемый для распыла грунта сжатый воздух должен быть сухим и чистым.

I.I7.6. Грунт должен наноситься на поверхность равномерно без пропусков и подтеков.

I.I7.7. Части оборудования и отдельные узлы, труднодоступные для окраски при полной сборке машины, должны быть окрашены заранее (до сборки).

I.I7.8. Щели, стыки и другие места, где может скапливаться влага, а также неровности перед окраской должны быть зашпатлеваны. Шпатлевка наносится на загрунтованную поверхность слоями. Общая толщина шпатлевки должна быть не более I мм.

I.I7.9. Линии стыка разъемных соединений не должны шпатлеваться и после окраски должны быть "прорезаны".

I.I7.I0. Все места, предназначенные для заполнения смазкой и не имеющие специальных масленок, должны быть окрашены в красный цвет.

I.I7.II. Краска должна лежать гладким слоем и не иметь трещин, пузырей, отслоений и других дефектов.

I.I7.I2. Должны быть защищены от попадания краски:

а)неокрашиваемые рабочие поверхности деталей;

б)подшипники качения и уплотнения подшипниковых узлов;

в)втулочно-роликовые цепи и обработанные рабочие поверхности зубчатых передач;

г) приводные ремни, резиновые шланги и другие резиновые и резинотканые изделия;

д) детали из пластмасс и стекла;

е) места контактов;

ж) инструкционные и фирменные таблички.

I.I7.I3. Все окрашиваемые поверхности деревянных деталей перед окраской должны быть очищены от пыли, грязи и сора, клея и наплывов смолы. Влажность окрашиваемых деталей не должна превышать I5%.

I.I7.I4. Внутренние не обработанные поверхности литых деталей (корпусов редукторов, коробок передач и др.), работающие в постоянном соприкосновении со смазочными маслами, должны окрашиваться маслостойкой нитроэмалью или свинцовым суриком на олифе.

I.I7.I5. Эталонный образец на внешний вид изделия утверждается заводом-изготовителем.

I.I7.I6. Все виды подготовительных и окрасочных работ подлежат контролю по каждой операции технологического процесса: подготовки поверхности, грунтовки,шпатлевки, окраски.

I.I7.I7. Контроль качества грунтовки и окраски должен производиться по внешнему виду путем осмотра, проверки на прочность красочной пленки по ГОСТ 6806-53 на изгиб и по ГОСТ 4765-59 на ударную нагрузку.

I.I8. Комплект поставки

I.I8.I. Комплект поставки устанавливается техническими условиями на изделие.

I.I8.2. В комплект поставки должно входить собственно изделие в том виде, в каком оно поставляется потребителю, запасные части, необходимый инструмент и принадлежности и техническая документация в составе:

а) техническое описание;

б)инструкция по эксплуатации;

в) формуляр (паспорт);

г) товаросопроводительная документация.

Эксплуатационная документация должна соответствовать требованиям ГОСТ 2.601-69.

1.18.3. В тех случаях, когда в изделие входят покупные изделия, техническая документация, входящая в комплект поставки, должна включать в себя техническую документацию, прикладываемую к покупным изделиям.

1.18.4. Комплектность поставки проверяется ОТК при приемке на месте упаковки.

1.19. Маркировка и упаковка

1.19.1. На каждом изделии на видном месте должна быть табличка, содержащая:

а) наименование или товарный знак завода-изготовителя;

б) модель изделия;

в) главный параметр изделия;

г) год выпуска;

д) номер стандарта на технические требования или технические условия.

Табличка может дополняться и другими данными, которые должны быть оговорены в технических условиях на конкретное изделие.

1.19.2. Табличка должна изготовляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12969-67, 12970-67, 12971-67.

1.19.3. Перед упаковкой незащищенные покрытиями поверхности для предохранения их от коррозии на период транспортирования и хранения должны быть законсервированы. Консервация машин должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 13168-69 "Консервация металлических изделий", группа II, а запасных частей и инструмента - группа I. Предельный срок защиты без переконсерва-

ции устанавливается техническими условиями в соответствии с ГОСТ 13168-69.

I.I9.4. Консервация машин должна производиться в соответствии с технологическими процессами, разработанными заводом-изготовителем. Процесс консервации должен быть непрерывным и включать в себя подготовку поверхностей под консервацию и консервацию.

I.I9.5. Поверхности, подвергающиеся консервации, должны быть очищены от коррозии, грязи и обезжирены. Удаление коррозии и грязи должно осуществляться методом, исключающим повреждение рабочих поверхностей машины и нанесенных ранее защитных покрытий.

I.I9.6. Для консервации машин рекомендуется применять следующие консервационные смазки: ПВК (пушечная) по ГОСТ I0586-63; СХК по ГОСТ II059-64; АМС-3 по ГОСТ 2712-52. Допускается применение для консервации других смазок, обеспечивающих требуемый срок защиты поверхностей от коррозии. Толщина слоя консервационной смазки должна быть 0,5-I,5 мм.

I.I9.7. Открытые выступающие механически обработанные рабочие поверхности (шейки валов, шлицы и т.п.) должны быть обернуты мешковиной или бумагой и защищены деревянными планками от механических повреждений.

I.I9.8. Внутри ящика изделие должно быть закреплено деревянными планками, исключающими возможность их перемещения при транспортировании.

I.I9.9. При наличии в машине комплектующих агрегатов (двигателей внутреннего сгорания, автомобилей, тракторов и др.),поставляемых по специальным техническим условиям и снабжаемых специальными инструкциями, консервация их должна производиться в соответствии с указанными инструкциями.

I.I9.I0. Документация, прилагаемая к машине, оборудованию должна быть упакована в полиэтиленовую пленку ГОСТ I0354-63 и вложена в ящик № I.

I.I9.II. После консервации в формуляре (паспорте) машины должна быть сделана отметка о дате консервации и сроке защиты от коррозии без переконсервации.

I.I9.I2. Изготовленные машины после консервации перед транспортированием должны быть упакованы.

I.I9.I3. Из условий транспортирования крупногабаритные машины могут поставляться без разборки, либо с разборкой на минимальное количество частей.

I.I9.I4. Крупногабаритные машины и узлы могут транспортироваться без упаковки. Съемные узлы и детали небольших размеров, запасные части и инструмент должны быть упакованы в тару и закреплены. Крепление должно исключить возможность перемещения узлов и деталей во время транспортирования.

I.I9.I5. При упаковке деталей и узлов в зависимости от габарита и веса должны применяться ящики деревянные, изготовленные в соответствии с требованиями ГОСТ 2991-69 "Ящики дощатые неразборные. Типы. Размеры деталей. Общие технические требования" и ГОСТ I0198-71 "Ящики дощатые для грузов весом от 200 до I0000 кГ. Типы. Размеры деталей. Общие технические требования". В отдельных случаях допускается изготовление ящиков по чертежам завода-изготовителя. В качестве тары могут быть использованы железнодорожные контейнеры.

I.I9.I6. Ящики должны изготавливаться из древесины не ниже 4-го сорта хвойных пород ГОСТ 8486-66 или лиственных пород ГОСТ 2695-71. Древесина должна соответствовать требованиям ГОСТ 2I40-71 . "Древесина. Пороки".

I.I9.I7. Внутренние стенки каждого ящика должны быть выложены толью ГОСТ I0999-64 или битумной бумагой ГОСТ 5I5-56 или иной водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828-6I.

I.I9.I8. При упаковке машины, оборудования, приборов должно быть обеспечено отсутствие зазоров между упакованными частями и между стенками каждого ящика, что должно обеспечиваться установкой прокладок из древесины любого сорта и любых пород или прокладок из толи ГОСТ I0999-64, битумной бумаги ГОСТ 5I5-56 или прокладок из других материалов.

I.I9.I9. Количество грузовых мест машины должно указываться в комплектовочной ведомости.

I.I9.20. Каждое грузовое место должно иметь маркировку с указанием адресов и наименований грузополучателя и грузоотправителя, веса и габарита грузового места, центра тяжести, места захвата стропами в соответствии с требованиями МПС. Маркировка наносится с двух сторон на ящики или на специальные бирки, прикрепленные к машине и ее узлам, если они не требуют упаковки.

I.I9.2I. Все надписи, знаки, таблички должны быть ясными, четкими, иметь матовую поверхность и отличаться по цвету от основной окраски. Их атмосферостойкость должна быть не ниже атмосферостойкости основной окраски.

I.I9.22. Завод-изготовитель при отправке грузов обязан учитывать габариты общей сети железных дорог СССР.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ, МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ (ИСПЫТАНИЙ)

2.I. Приемка готовой продукции ОТК завода должна производиться в соответствии с требованиями чертежей и технических условий на изделия.

2.2. Вся готовая продукция подвергается 100% внешнему осмотру. При этом проверяется комплектность, качество сборки, окраски, сварки, крепления деталей, смазки, а также товарный вид и качество упаковки.

2.3. При выборочном контроле готовой продукции при обнаружении дефектов хотя бы в одном изделии, контролю подлежит удвоенное количество. В случае обнаружения дефектов хотя бы в одном изделии из удвоенного количества, партия бракуется.

2.4. Вид и объем испытаний и методы контроля (испытаний) устанавливаются техническими условиями на конкретное изделие.

2.5. На принятую ОТК продукцию должны составляться акты и паспорта установленной формы.

2.6. Окончательная окраска изделий должна производиться после приемки готовой продукции ОТК завода с последующей приемкой по окраске.

3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

3.1. Транспортирование изделий производится автомобильным и железнодорожным транспортом согласно "Правилам движения по дорогам СССР".

3.2. Транспортирование морским и другими видами транспорта производится в соответствии с правилами, действующими на этих видах транспорта.

3.3. Машины на шасси автомобиля разрешается транспортировать своим ходом.

3.4. Условия хранения готовых изделий на заводе-изготовителе до отгрузки должны гарантировать их полную сохранность и неизменность товарного вида.

3.5. Способ погрузки, а также размещение и крепление упаковочных мест должны быть согласованы с нормами транспортирующих организаций и должны обеспечивать полную сохранность изделий.

4. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

4.1. Завод гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий.

4.2. Срок гарантии и срок службы изделия до первого капитального ремонта устанавливается техническими условиями на конкретное изделие и должен быть не менее сроков, установленных "Положением о поставках продукции производственно-технического назначения" и Государственными стандартами.

4.3. Завод гарантирует работоспособность изделия в целом, в том числе комплектующих изделий.

4.4. Претензии к поставщикам комплектующих изделий предъявляются предприятием-изготовителем изделия.

СОДЕРЖАНИЕ

	Вводная часть	1
1	Технические требования	2
1.1.	Материалы	2
1.2.	Комплектующие изделия	3
1.3.	Заготовки из проката	3
1.4.	Отливки из чугуна	3
1.5.	Отливки из стали	6
1.6.	Отливки из цветного металла	7
1.7.	Поковки и штамповки	8
1.8.	Детали из пластмассы	9
1.9.	Стальные конструкции	10
1.10.	Механическая обработка	20
1.11.	Крепежные изделия	21
1.12.	Пружины	22
1.13.	Термическая обработка	22
1.14.	Покрытия гальванические	23
1.15.	Сборка	24
1.16.	Электрооборудование	30
1.17.	Покрытия лакокрасочные	33
1.18.	Комплект поставки	35
1.19.	Маркировка и упаковка	36
2	Правила приемки, методы контроля (испытаний)	39
3	Транспортирование и хранение	40
4	Гарантии поставщика	41

gost.e-ecolog.ru