ГОСТ 9.014—78

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Единая система защиты от коррозии и старения

ВРЕМЕННАЯ ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА ИЗДЕЛИЙ

Общие требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2005

gost.e-ecolog.ru

УДК 620.197:006.354 Группа Т95

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Единая система защиты от коррозии и старения

ВРЕМЕННАЯ ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА ИЗДЕЛИЙ

Общие требования

ГОСТ 9.014—78

Unified system of corrosion and ageing protection.
Temporary corrosion protection of products.
General requirements

МКС 25.220
ОКСТУ 0009

Дата введения 01.01.80

Настоящий стандарт распространяется на все виды изделий по ГОСТ 2.101 и металлические полуфабрикаты (далее — изделия) и устанавливает общие требования к выбору средств временной противокоррозионной защиты и консервации изделий на период их хранения и транспортирования.

Выбор и применение средств межоперационной защиты проводят по ГОСТ 9.028.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 5).

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Термины, применяемые в стандарте, соответствуют ГОСТ 9.103, ГОСТ 5272, ГОСТ 9.008 и ГОСТ 3.1109.

1.2. Требования настоящего стандарта учитываются при проектировании, изготовлении, хранении и транспортировании изделий и являются основой для разработки нормативно-технической документации (НТД), устанавливающей требования к временной противокоррозионной защите конкретных изделий или групп изделий.

1.3. Временной противокоррозионной защите подлежат изделия с металлическими поверхностями, а также с металлическими и неметаллическими неорганическими покрытиями.

Временной противокоррозионной защите не подвергают изделия или их поверхности при условии сохранения ими требуемых эксплуатационных и декоративных свойств (изделия, изготовленные из коррозионно-стойких сплавов; изделия, расположенные внутри герметизированных объемов, и т. п.). При этом условия и сроки хранения устанавливаются в НТД на конкретные изделия или группу изделий после тщательной проверки.

1.4. Средства временной защиты, средства подготовки поверхности, упаковочные средства должны соответствовать требованиям НТД на эти материалы.

1.5. Консервация включает подготовку поверхности, применение (нанесение) средств временной защиты и упаковывание.

В зависимости от применяемого технологического процесса и требований, предъявляемых к изделию, допускается исключать одну или две из указанных стадий или совмещать их (например, при обеспечении требуемой защиты только упаковыванием допускается исключать применение средств временной противокоррозионной защиты; при обеспечении требуемой чистоты поверхности при технологическом процессе изготовления допускается исключать обезжиривание).

1.6. Время между стадиями консервации не должно превышать 2 ч.

При необходимости, связанной с технологическим процессом изготовления изделий, время между стадиями консервации увеличивают, если при этом на изделии не возникает коррозии.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★ ★

O

© Издательство стандартов, 1978
© Стандартинформ, 2005

1.7. Консервация должна проводиться в специально оборудованных помещениях или на участках сборочных и других цехов (далее — участках консервации), позволяющих соблюдать установленный технологический процесс и требования безопасности.

1.8. Участки консервации должны располагаться с учетом ограничения или исключения проникновения агрессивных газов и пыли.

Температура воздуха в помещении должна быть не ниже 288 К (15 °С) и относительная влажность — не более 70 %.

Допускается увеличение влажности до 80 % в течение времени, когда перепады температуры в помещении не превышают 5 К (5 °С).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.9. Изделия должны поступать на консервацию без коррозионных поражений металла и металлических покрытий.

Контроль качества поверхности изделий должен осуществляться в соответствии с требованиями, установленными НТД на конкретные изделия.

1.10. Изделия, подвергаемые консервации, должны иметь температуру воздуха помещения.

Изделия с температурой поверхности выше температуры воздуха помещения подвергают консервации, если это позволяют технологические и защитные свойства средств временной противокоррозионной защиты.

1.11. Поверхности изделий, недоступные для временной противокоррозионной защиты без специальной разборки изделия, подвергают консервации в процессе сборки.

1.12. Контроль качества применения средств временной противокоррозионной защиты осуществляют соблюдением всех стадий технологического процесса в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

1.13. В технической документации на законсервированное изделие должна быть указана дата консервации, условия хранения и срок защиты без переконсервации.

При необходимости допускается дополнительно указывать вариант временной защиты и внутренней упаковки.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ГРУППЫ ИЗДЕЛИЙ

2.1. В зависимости от конструктивных признаков, определяющих выбор средств временной противокоррозионной защиты, изделия подразделяют на группы, приведенные в табл. 1.

Таблица 1

Группа	Характеристика изделия	Наименование изделия
I	Изделия простой формы из черных и цветных металлов или их сочетаний, с металлическими и неметаллическими неорганическими покрытиями или без них	
I—1	Мелкие изделия массового производства	Винты, гвозди, заклепки, шплинты, гайки, пружины, подкладки, скобы, пилы, зубила, инструмент для монтажа и т. п.
I—2	Изделия с точно обработанной поверхностью	Валы, оси, клапаны, шестерни, поршни, поршневые кольца, блоки цилиндров, корпуса насосов и т. п.
I—3	Изделия с легкодоступными внутренними поверхностями (полости, углубления)	Баки, резервуары, крылья автомобилей, шасси, рамы и т. п.

Продолжение табл. 1

Группа	Характеристика изделия	Наименование изделия
II	Изделия сложной формы, различных габаритных размеров из черных и цветных металлов или их сочетаний; с металлическими и неметаллическими неорганическими покрытиями или без них; возможно наличие неметаллических материалов, подвижных механизмов	
II—1	Изделия сложной формы, с подвижными частями, имеющие наружные и внутренние поверхности	Двигатели внутреннего сгорания, станки, компрессоры, турбины, тормозные системы, гидрошланги, швейные машины, сельскохозяйственные машины и т. п.
II—2	Изделия, у которых поверхности, подлежащие консервации, при эксплуатации работают в контакте с маслом или другими технологическими жидкостями	Карданные валы, редукторы, масляные фильтры, карбюраторы, насосы, маслоохладители и т. п.
II—3	Изделия с подвижными частями, имеющие сопрягаемые поверхности повышенной точности	Точные передачи, подшипники качения, измерительные приборы и т. п.
II—4	Изделия с труднодоступными внутренними поверхностями и (или) большими полостями	Холодильные системы, паровые и водяные котлы, теплообменники и т. п.
III	Изделия из черных и цветных металлов и неметаллических материалов; возможно наличие точно обработанных поверхностей, движущихся деталей, электронных и оптических устройств	
III—1	Контрольно-измерительные и оптические приборы и устройства, радиотехнические изделия и электронно-вычислительная техника	Амперметры, вольтметры, часы, манометры, телескопы, зрительные трубы, фотоприборы, радиоприемники, радиостанции, электронно-вычислительная техника и т. п.
III—2	Электротехнические изделия	Электродвигатели, регуляторы, генераторы, стартеры и т. п.
III—3	Изделия электронной техники	Электронные лампы, конденсаторы, электровакуумные приборы, пьезоэлектрические приборы и т. п.
IV	Изделия простой формы из черных или цветных металлов, с металлическими и неметаллическими неорганическими покрытиями или без них	
IV—1	Изделия с большой плоской поверхностью (прокат), холодно-катаные без дополнительной механической обработки	Листы, ленты (в том числе листовое железо для автомобилестроения)
IV—2	Изделия холоднокатаные, горячекатаные без дополнительной механической обработки, штампованные, кованые	Прутки, листы, болванки, угольники, профильный прокат, поковки, штамповки и т. п.

Продолжение табл. 1

Группа	Характеристика изделия	Наименование изделия
IV—3	Проволока всех видов	
IV—4	Трубы всех видов	
V	Изделия из черных металлов, крупногабаритные, сложной формы	Металлоконструкции различных видов (балки, электрические промежуточные опоры, мостовые конструкции, судовые конструкции и т. п.)

Примечание. Запасные части, оснастку или комплектующие изделия следует относить к группе изделий, к которой они принадлежат по характерным признакам.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

3.1. Условия хранения и условия транспортирования в части воздействия климатических факторов — по ГОСТ 15150.

3.2. Сроки транспортирования входят в срок защиты изделий, указанный в настоящем стандарте.

3.3. При несовпадении условий, установленных для хранения и транспортирования изделий (в тех случаях, когда условия транспортирования такие же, как условия хранения 3, 6, 9 и (или) сроки транспортирования установлены более 3 мес), сроки защиты, приведенные в табл. 5 для конкретного средства временной защиты и варианта внутренней упаковки в заданных условиях хранения, уменьшают на значение, вычисляемое по формуле

$$A = Б \frac{T_x}{T_т},$$

где A — значение уменьшения срока защиты, указанного в табл. 5, годы;

$Б$ — срок транспортирования, мес;

T_x — срок защиты по табл. 5 для конкретного средства временной защиты и варианта внутренней упаковки в заданных условиях хранения, годы;

$T_т$ — срок защиты по табл. 5 для конкретного средства временной защиты и варианта внутренней упаковки в условиях транспортирования, мес.

Если уменьшение срока защиты A, полученное по приведенной формуле, составляет до 10 % срока защиты T_x, то срок транспортирования не учитывают.

3.1—3.3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ

4.1. Поверхности изделий, подлежащие временной противокоррозионной защите, должны быть очищены от загрязнений, высушены и, при необходимости, подвергнуты пассивированию.

Сушку изделий допускается не проводить при использовании:

для промывки высококипящих растворителей и масел;

для временной противокоррозионной защиты водных растворов средств временной защиты.

Подготовку поверхности отдельных узлов сложных изделий не производят, если по эксплуатационным требованиям они не подлежат дальнейшей обработке после сборки.

4.2. Средства и методы подготовки поверхности выбирают в зависимости от конструктивных особенностей изделий, характера загрязнений, метода консервации и количества однотипных изделий, подвергаемых обезжириванию. Технология подготовки поверхности приведена в приложении 1.

4.3. Подготовку внутренних поверхностей изделий, контактирующих с горюче-смазочными материалами (ГСМ) (топливные, гидравлические системы, системы охлаждения и т. п.), проводят этими же ГСМ способом прокачки и слива их после обкатки систем.

При необходимости после слива ГСМ из систем проводят ее дополнительную промывку ГСМ или растворителем.

4.4. Поверхности изделий после обезжиривания трогать незащищенными руками не допускается.

4.5. Режим сушки изделий устанавливают в зависимости от специфики изделий, выбранного технологического процесса и указывают в НТД на консервацию конкретных изделий или группы изделий.

5. ВАРИАНТЫ ВРЕМЕННОЙ ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ И МЕТОДЫ КОНСЕРВАЦИИ

5.1. Варианты временной противокоррозионной защиты изделий в зависимости от средств временной защиты приведены в табл. 2.

Таблица 2

Обозначение варианта защиты	Характеристика варианта защиты	Средства временной защиты	Применение
ВЗ-1	Защита консервационными маслами изделий из черных и цветных металлов	Консервационное масло К-17 по ГОСТ 10877 Консервационное масло К-17 у*	Может вызвать потемнение меди и ее сплавов, магния и его сплавов
		Консервационное масло Росойл-700*	Применяют для станков, труб, листового и профильного проката
		Состав Кормин*	
		Консервационный смазочный материал НГ-203Р*	
		Рабочие масла с маслорастворимыми ингибиторами: АКОР-1 по ГОСТ 15171 при концентрации 15—25 %; КП по ГОСТ 23639 при концентрации 15—20 %; МСДА-1* при концентрации 1—3 % М-1* при концентрации 1—5 % Мифол* при концентрации 8—10 %	МСДА-1* не допускается применять при температуре 353 К (80 °С) более 20 мин
ВЗ-2	Защита рабочеконсервационными маслами изделий из черных и цветных металлов	Рабочие масла с маслорастворимыми ингибиторами: АКОР-1 по ГОСТ 15171 при концентрации 5—10 %; КП по ГОСТ 23639 при концентрации 5—15 % Рабочеконсервационные масла	

Продолжение табл. 2

Обозначение варианта защиты	Характеристика варианта защиты	Средства временной защиты	Применение
ВЗ-4	Защита консервационными смазками изделий из черных и цветных металлов	Смазка пушечная по ГОСТ 19537	
		Смазка МЗ*	Применяют как рабочеконсервационную. Для групп изделий I—1, I—2, II—3, II—4 применяют для защиты наружных поверхностей
		Пластичная смазка ГОИ-54п по ГОСТ 3276	В условиях хранения 3—9 вызывает потемнение меди
		Смазка АМС-3 (АМС-1) по ГОСТ 2712 Смазка Литол-24, Литол-24рк по ГОСТ 21150	Не защищает свинец
ВЗ-6	Защита восковыми составами изделий из черных и цветных металлов	Состав водно-восковой защитный Герон*	Применяют для защиты наружных и внутренних поверхностей изделий из черных и цветных металлов; вызывает коррозию серебра и ковара. Может использоваться для дополнительной защиты лакокрасочных покрытий; допустим для обработки резин, пластмассовых материалов, кожи и других органических материалов
ВЗ-7	Защита снимаемыми ингибированными полимерными покрытиями изделий из черных и цветных металлов	Состав ЛСП* (смесь эмали ХВ-114* и маслорастворимого ингибитора АКОР-1 по ГОСТ 15171)	Вызывает потемнение меди
ВЗ-8	Защита смываемыми ингибированными покрытиями изделий из черных и цветных металлов	НГ-222А*	
		Мовиль*	Применяют для защиты труднодоступных поверхностей корпусов автомобилей и изделий группы II—4. Расконсервация не требуется
		ИФХАН-29*	Применение для чугуна после проведения испытаний
		МОПЛ-2*	Применяют для защиты труднодоступных поверхностей автомобилей и сельскохозяйственных машин, изделий групп I—1, II—1, II—4
		МОПЛ-3*	Применяют для защиты днища автомобиля, сельскохозяйственных машин и изделий групп I—3, V

Продолжение табл. 2

Обозначение варианта защиты	Характеристика варианта защиты	Средства временной защиты	Применение
ВЗ-8	Защита смываемыми ингибированными покрытиями изделий из черных и цветных металлов	Оремин*	Применяют для защиты труднодоступных поверхностей корпусов автомобилей, строительных конструкций, изделий групп I—1, I—3. Расконсервация не требуется
		Кабинор*	Применяют для защиты строительных конструкций, труднодоступных поверхностей корпусов автомобилей, эстакад, мостов и изделий групп II—1, IV—3, IV—4, V
		Ингибит-С*	Применяют для защиты рабочих органов сельскохозяйственных машин, металлоконструкций различных видов и изделий групп I—3, II—1, V
		Мольвин-МЛ*	Применяют для защиты труднодоступных поверхностей корпусов автомобилей и изделий групп I—1, I—3. Работоспособно до плюс 160 °С. Расконсервация не требуется
ВЗ-10	Защита с помощью статического осушения воздуха изделий из черных и цветных металлов	Силикагель технический по ГОСТ 3956 или силикагель гранулированный мелкопористый марки КСМГ-10,5* в изолированном объеме изделия или упаковки	
ВЗ-11	Защита с помощью динамического осушения воздуха изделий из черных и цветных металлов	Воздух с относительной влажностью по НТД на конкретное изделие, но не более 50 %, получаемый в воздухоосушительной установке	
ВЗ-12	Защита контактными ингибиторами коррозии изделий из черных металлов	Ингибитор М-1* (водные растворы)	Применяют 1—5 % растворы ингибитора. Обладает фунгицидными свойствами
		Ингибитор Н-М-1* (водные растворы)	Применяют 1—3 % растворы ингибитора. Обладает фунгицидными свойствами
ВЗ-13	Защита контактными ингибиторами коррозии изделий из черных и цветных металлов	БН* (противокоррозионная бумага марки БН по ГОСТ 16295; порошок) ХЦА* (противокоррозионная бумага; порошок)	Действует только при непосредственном контакте
		Калий двухромовокислый по ГОСТ 4220 или калий хромовокислый по ГОСТ 4459	Применяют для внутренних поверхностей систем охлаждения
ВЗ-14	Защита летучими ингибиторами коррозии изделий из черных металлов	НДА* (порошок; линапон; спиртовые, водоспиртовые и водные растворы; ингибированный воздух; противокоррозионная бумага; таблин; гранлин)	

Продолжение табл. 2

Обозначение варианта защиты	Характеристика варианта защиты	Средства временной защиты	Применение
ВЗ-14	Защита летучими ингибиторами коррозии изделий из черных металлов	Противокоррозионная бумага марки УНИ по ГОСТ 16295	
		Линапон* (с ингибитором НДАК*)	
		Ингибированная полиэтиленовая пленка ЗИРАСТ* марки Ч	Применяют пленку желтого цвета
		ИФХАН-8* (жидкость; линасиль; линапон; спиртовые, водоспиртовые и водные растворы; ингибированный воздух)	
ВЗ-15	Защита летучими ингибиторами коррозии изделий из черных и цветных металлов	Г-2* (порошок; спиртовые, водоспиртовые и водные растворы; противокоррозионная бумага марки МБГИ по ГОСТ 16295)	
		Линасиль ИФХАН-1*	
		Лингал* (с ингибитором ВНХ-Л-49*)	
		ИФХАН-100* (линасиль)	
		ВНХ-Л-20* (таблин; гранлин; лингал) и его модификации (таблины ВНХ-Л-20М-1*, ВНХ-Л-20М-3*, ВНХ-Л-20М-2*)	
		Противокоррозионная бумага УНИБ2*	
		Противокоррозионная бумага НБМЭА*	
		Ингибированная полиэтиленовая пленка ЗИРАСТ* марок ММ и Ц	Пленку марки ММ (зеленого цвета) применяют для защиты только изделий из стали, оцинкованной стали, цинка, сплавов алюминия с магнием, марганцем и цинком; пленку марки Ц (голубого цвета) — для защиты изделий из черных и цветных металлов
		ИФХАН-61* (жидкость; линасиль; линапон; спиртовые, водоспиртовые и гликолевые растворы; ингибированные бумаги; ингибированный воздух)	
		ИФХАН-118* (жидкость; линасиль; линапон; спиртовые, водоспиртовые и водные растворы; ингибированные бумаги; ингибированный воздух)	
ВЗ-16	Защита летучими ингибиторами коррозии изделий из черных и цветных металлов	Противокоррозионные бумаги марок БЛИКМ, БЛИКП, УНИБ по ГОСТ 16295	Применение и сроки защиты по ГОСТ 16295
	Защита изделий с помощью инертной атмосферы или осушенным воздухом	Инертный газ, азот по ГОСТ 9293 с точкой росы не выше 228 К (минус 45 °С) или осушенный воздух	Объемная доля кислорода в инертном газе не более 0,05 %

Примечания:

1. Здесь и далее по тексту средства временной защиты, отмеченные знаком «*», изготовляют по НТД.

2. Перечень металлов, защищаемых по вариантам ВЗ-6, ВЗ-8 (для ингибированного воскового состава ИФХАН-29*), ВЗ-12, ВЗ-13, ВЗ-14, ВЗ-15, приведен в приложении 2 независимо от способа применения ингибитора.

3. При транспортировании и хранении изделий без средств временной противокоррозионной защиты применяют обозначение ВЗ-0.

4. Обозначение варианта защиты ВЗ-2 допускается применять как обозначение варианта защиты конкретных изделий рабочеконсервационными материалами (например, ингибированные гидравлические жидкости). Применение этих средств и сроки защиты должны указываться в НТД на конкретное изделие или группу изделий.

Обозначение вариантов защиты не включает применение упаковочных материалов.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3, 5, 6).

5.2. Варианты защиты для групп изделий установлены в табл. 3.

Таблица 3

Группа изделий	Варианты временной защиты изделий	
	при полной консервации	при частичной консервации
I—1	ВЗ-1, ВЗ-4, ВЗ-6, ВЗ-7, ВЗ-8, ВЗ-12, ВЗ-13, ВЗ-14, ВЗ-15	Не применяется
I—2	ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4, ВЗ-6, ВЗ-7, ВЗ-12, ВЗ-13, ВЗ-14, ВЗ-15	ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4, ВЗ-6, ВЗ-7
I—3	ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-6, ВЗ-12, ВЗ-13, ВЗ-14, ВЗ-15	ВЗ-2, ВЗ-4, ВЗ-7, ВЗ-8
II—1	ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-10, ВЗ-11, ВЗ-14, ВЗ-15	ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4, ВЗ-7, ВЗ-8, ВЗ-13, ВЗ-14, ВЗ-15
II—2	ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4, ВЗ-7, ВЗ-8, ВЗ-10, ВЗ-12, ВЗ-13	ВЗ-1, ВЗ-4, ВЗ-7, ВЗ-8, ВЗ-14
II—3	ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4, ВЗ-12, ВЗ-13, ВЗ-14, ВЗ-15	ВЗ-1, ВЗ-4, ВЗ-7, ВЗ-8
II—4	ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-10, ВЗ-12, ВЗ-13, ВЗ-14, ВЗ-15, ВЗ-16 / ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4, ВЗ-7, ВЗ-8	ВЗ-1, ВЗ-4, ВЗ-7, ВЗ-8
III—1	ВЗ-4, ВЗ-10, ВЗ-11, ВЗ-14, ВЗ-15, ВЗ-16	ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4, ВЗ-13
III—2	ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4, ВЗ-10, ВЗ-14, ВЗ-15, ВЗ-16	ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-7
III—3	ВЗ-4, ВЗ-7, ВЗ-10, ВЗ-15, ВЗ-16	ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-13
IV—1	ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-6, ВЗ-7, ВЗ-13, ВЗ-14, ВЗ-15	Не применяется
IV—2	ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-6, ВЗ-7, ВЗ-12, ВЗ-14, ВЗ-15	»
IV—3	ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4, ВЗ-12, ВЗ-14, ВЗ-15	Не применяется
IV—4	ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-12, ВЗ-13, ВЗ-14, ВЗ-15 / ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4, ВЗ-6, ВЗ-8	То же
V	ВЗ-4, ВЗ-6, ВЗ-8	ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4, ВЗ-8

Примечания:

1. Для групп изделий II—4 и IV—4 в числителе даны варианты временной защиты для внутренних поверхностей изделий, в знаменателе — для наружных. При этом варианты временной защиты ВЗ-1 и ВЗ-2 применяют для консервации внутренних поверхностей изделий группы II—4 только при возможности последующего использования изделия без расконсервации.

Не допускается консервировать детали и узлы кислородного оборудования по вариантам защиты ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4.

2. Под «полной консервацией» понимают консервацию изделия в целом, под «частичной консервацией» — консервацию отдельных частей, узлов или поверхностей изделия.

При выборе варианта защиты для групп изделий должны учитываться сроки защиты, условия транспортирования и хранения изделий, требования к расконсервации, принятая технология изготовления изделий, требования к товарному виду, сохранению эксплуатационных параметров и экономическая целесообразность, а также требования по техническому обслуживанию изделий в процессе хранения.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 6).

5.3. В перечень средств, установленных для каждого варианта временной защиты, допускается включать другие средства временной противокоррозионной защиты, отвечающие требованиям п. 1.4 и допустимость применения которых для обеспечения заданных сроков защиты подтверждена актами

испытаний, утвержденными в установленном порядке и согласованными с разработчиком конкретного средства, а для вариантов защиты ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4, ВЗ-8 должен быть допуск к применению. Применение этих средств и сроки защиты должны указываться в НТД на конкретные изделия или группу изделий.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 5).

5.4. Рабочие масла и маслорастворимые ингибиторы коррозии в вариантах ВЗ-1, ВЗ-2 по табл. 3 выбирают с учетом назначения изделия, требований, предъявляемых к его эксплуатационным параметрам, и указывают в НТД на конкретные изделия или группу изделий.

5.5. Допускается использовать для консервации рабочие масла и смазки, если по условиям эксплуатации изделий применение вариантов ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4 недопустимо, экономически нецелесообразно или требует специальной разборки изделия.

Сроки защиты указывают в НТД на конкретное изделие или группу изделий.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5.6. Для сложных изделий, имеющих в своем составе различные конструкционные материалы и покрытия, допускается применять комбинированные методы консервации (ВЗ-1 или ВЗ-2 с ВЗ-14 или ВЗ-15; ВЗ-1 или ВЗ-2 с ВЗ-10; ВЗ-10 с ВЗ-14 или ВЗ-15 и т. п.) или различные варианты защиты для отдельных частей изделия.

Технологию и сроки защиты указывают в НТД на конкретное изделие или группу изделий.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

5.7. При выборе варианта защиты для изделий (поверхностей), контактирующих с пищевыми продуктами, должен быть предусмотрен в НТД на изделие или группу изделий вариант защиты, включающий средства по п. 5.3, не влияющие на качество продуктов, или метод расконсервации перед их эксплуатацией, обеспечивающий полное удаление средств временной противокоррозионной защиты с поверхности изделия.

5.8. Консервация изделий в соответствии с вариантами защиты приведена:

ВЗ-1, ВЗ-2 — в приложении 3;

ВЗ-4 — в приложении 4;

ВЗ-6 — в приложении 4а;

ВЗ-7, ВЗ-8 — в приложении 5;

ВЗ-10, ВЗ-16 — в приложении 6;

ВЗ-12, ВЗ-13 — в приложении 7;

ВЗ-14, ВЗ-15 — в приложении 8;

ВЗ-11 — в приложении 10.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 6).

6. УПАКОВКА

6.1. Внутренняя упаковка, установленная настоящим стандартом, предназначена для ограничения или предотвращения воздействия ряда климатических факторов (например, частичное или полное исключение доступа воздуха, воды, водяного пара, агрессивных газов, пыли); сохранения примененных средств временной противокоррозионной защиты (например, предохранение от загрязнений и механических повреждений, создание среды при методах защиты с применением летучих ингибиторов и статического осушения воздуха).

Отдельные элементы внутренней упаковки могут быть предназначены для защиты других ее элементов или изделия от механических повреждений.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6.2. Варианты внутренней упаковки приведены в табл. 4.

Отсутствие внутренней упаковки обозначается ВУ-0.

6.3. Варианты внутренней упаковки выбирают для конкретных изделий с учетом конструктивных особенностей изделия, требуемого срока защиты, условий хранения и транспортирования, применяемых средств временной противокоррозионной защиты.

6.4. При частичной консервации изделий по табл. 3 допускается упаковывание только законсервированных поверхностей или деталей.

6.5. Транспортная тара предназначается для защиты изделий и внутренней упаковки от механических повреждений и воздействий климатических факторов.

Транспортную тару выбирают с учетом требований к защите изделий при транспортировании и хранении и используемого варианта защиты и указывают в НТД на конкретные изделия или группу изделий.

Таблица 4

Обозначение упаковочного средства	Характеристика упаковочного средства	Наименование упаковочного средства	Последовательность применения упаковочных средств в вариантах внутренней упаковки								
			ВУ-1	ВУ-2	ВУ-3	ВУ-4	ВУ-5	ВУ-6	ВУ-7	ВУ-8	ВУ-9
УМ-1	Упаковочный материал на основе бумаги или ткани с ограниченной водомаслопроницаемостью. Применяют в виде листов (в один или несколько слоев), пакетов, мешков с последующим креплением (при необходимости) клеем по ГОСТ 2199, ГОСТ 12172 и т. п., клеевыми лентами по ГОСТ 18251, ГОСТ 9438 и т. п., шпагатом по ГОСТ 17308 и т. п.	Парафинированная бумага по ГОСТ 9569; конденсаторная бумага по ГОСТ 1908, пропитанная парафином; двухслойная упаковочная бумага по ГОСТ 8828; упаковочная битумированная и дегтевая бумага по ГОСТ 515; оберточная бумага по ГОСТ 8273, пропитанная средством временной противокоррозионной защиты и т. п. В зависимости от конструктивных особенностей изделий, условий и сроков хранения и транспортирования допускается применять конденсаторную бумагу без пропитки парафином, а также оберточную бумагу и картонные коробки, что должно быть указано в НТД на конкретное изделие или группу изделий	1	—	1	1	1	1	1	1	Герметизация отверстий изделия или его отдельных частей при помощи заглушек, пробок, герметиков, паст и т. п. при консервации внутренних поверхностей изделия
УМ-2	Упаковочный материал УМ-1 с дополнительным водонепроницаемым покрытием	Бумажные пакеты из материала УМ-1, картонные коробки и т. п. с герметизирующими покрытиями различных композиций по приложению 9	—	1	—	—	—	—	—	—	

Продолжение табл. 4

Обозначение упаковочного средства	Характеристика упаковочного средства	Наименование упаковочного средства	Последовательность применения упаковочных средств в вариантах внутренней упаковки								
			ВУ-1	ВУ-2	ВУ-3	ВУ-4	ВУ-5	ВУ-6	ВУ-7	ВУ-8	ВУ-9
УМ-3	Водонепроницаемый упаковочный материал с паропроницаемостью от 0,5 до 5 г/м^2 · сут при температуре 293 К (20 °С) и относительной влажности воздуха 100 %. Применяют в виде листов, накидок, мешков, чехлов с последующей заклейкой или завязыванием	Полиэтиленовая пленка по ГОСТ 10354 толщиной не менее 0,07 мм; прорезиненная ткань типа № 18* и т. п.	—	—	—	2	—	—	—	—	Герметизация отверстий изделия или его отдельных частей при помощи заглушек, пробок, герметиков, паст и т. п. при консервации внутренних поверхностей изделия
УМ-4	Водонепроницаемый, маслостойкий упаковочный материал с паропроницаемостью не более 0,5 г/м^2 · сут при температуре 293 К (20 °С) и относительной влажности воздуха 100 % Применяют в виде листов, чехлов, мешков с последующей герметизацией (заварка, термовакуумформование) или без герметизации (завязывание, обертывание внахлест и т. п.)	Полиэтиленовая пленка по ГОСТ 10354 толщиной не менее 0,15 мм и другие материалы с указанной паропроницаемостью	—	—	2 (без герметизации)	—	2 (с герметизацией)	2, 3 (с герметизацией)	—	—	
УМ-5	Пароводонепроницаемая тара разной конструкции и размеров. Применяют для упаковывания одного или нескольких изделий с последующей герметизацией (заклейка, замазка и т. п.)	Футляры, пеналы, коробки и т. п.	—	—	—	—	—	—	2	—	

Продолжение табл. 4

Обозначение упаковочного средства	Характеристика упаковочного средства	Наименование упаковочного средства	Последовательность применения упаковочных средств в вариантах внутренней упаковки								
			ВУ-1	ВУ-2	ВУ-3	ВУ-4	ВУ-5	ВУ-6	ВУ-7	ВУ-8	ВУ-9
УМ-5	Если конструкция тары обеспечивает необходимую степень защиты на заданные сроки и условия хранения, что подтверждено актами испытаний, утвержденными в установленном порядке, заклейку, замазку тары не проводят	Футляры, пеналы, коробки и т. п.									Герметизация отверстий изделия или его отдельных частей при помощи заглушек, пробок, герметиков, паст и т. п. при консервации внутренних поверхностей изделия
УМ-6	Металлическая тара** разной конструкции и размеров. Применяют для упаковывания одного или нескольких изделий с последующей герметизацией тары (затворы, крышки, пайка, сварка)	Футляры, специальные герметичные контейнеры и т. п.	—	—	—	—	—	—	—	2	

Примечания:

1. Допускается не упаковывать в упаковочный материал УМ-1 в следующих случаях:

при вариантах упаковки ВУ-4, ВУ-5, ВУ-6, ВУ-7, ВУ-8;

при консервации изделий противокоррозионной бумагой с водонепроницаемым покрытием;

при групповой укладке законсервированных изделий группы I—1 в транспортную тару, выложенную противокоррозионной бумагой по ГОСТ 16295 и кровельным толем* или кровельным пергамином по ГОСТ 2697 и т. п.

2. Для усиления защиты от механических воздействий допускается для любого варианта внутренней упаковки дополнительно применять оберточную бумагу, картонные коробки и т. п.

3. Цифры в таблице устанавливают очередность применения упаковочных средств в вариантах упаковки.

4. Допускается применять упаковочные бумаги, изготовляемые по технической документации (например, парафинированную, битумированную, мазутированную и с другими видами покрытий) при условии соответствия их качества уровню требований государственных стандартов на аналогичные виды материалов.

** Тара может быть использована как транспортная, если она обладает достаточной механической прочностью.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3, 5).

6.6. При обеспечении требований п. 6.1 упаковыванием изделий в транспортную тару допускается исключать внутреннюю упаковку или изменять использование упаковочных средств в вариантах внутренней упаковки по табл. 4.

6.7. При необходимости применения в процессе упаковывания средств амортизации и крепления их выбор должен производиться в зависимости от конструктивных особенностей изделий, вида и свойств используемых упаковочных средств, а также их возможного коррозионного влияния и устанавливаться в НТД на конкретное изделие или группу изделий.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

7. СРОКИ ВРЕМЕННОЙ ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ ИЗДЕЛИЙ БЕЗ ПЕРЕКОНСЕРВАЦИИ

7.1. Сроки защиты изделий без переконсервации для разных условий хранения и транспортирования в зависимости от вариантов защиты и упаковки приведены в табл. 5.

Таблица 5

Вариант защиты	Средства защиты	Вариант внутренней упаковки	Сроки защиты, годы, в условиях хранения по ГОСТ 15150—69			
			1	2	3, 4	5, 6
ВЗ-1	Консервационный смазочный материал НГ-203Р*; консервационное масло К-17 по ГОСТ 10877; консервационное масло К-17 у*; рабочие масла с маслорастворимыми ингибиторами при их максимальных концентрациях по табл. 2	ВУ-0, ВУ-1	7	3	1	—
		ВУ-2—ВУ-4	10	5	3	1
		ВУ-5—ВУ-8	По НТД на конкретные изделия или группу изделий			
	Консервационный смазочный материал НГ-203Р*; консервационное масло К-17 по ГОСТ 10877; консервационное масло К-17 у*	ВУ-9	10	7	5	5
	Состав Кормин*	ВУ-0, ВУ-1	7	5	3	3
		ВУ-2—ВУ-8	По НТД на конкретные изделия или группу изделий			
	Консервационное масло Росойл-700*	ВУ-0, ВУ-1	5	2	—	—
	Рабочие масла с маслорастворимым ингибитором коррозии Мифол*	ВУ-1, ВУ-5 ВУ-9	—	5	—	—
ВЗ-2	Рабочие масла с маслорастворимыми ингибиторами коррозии при их максимальных концентрациях по табл. 2	ВУ-9	10	10	8	8
	Рабочеконсервационные масла		15	14	10	10
	Все по табл. 2	ВУ-0—ВУ-8	По НТД на конкретные изделия или группу изделий			
ВЗ-4	Смазка пушечная по ГОСТ 19537	ВУ-0, ВУ-1	7	5	3	1
	Смазка АМС-3 (АМС-1) по ГОСТ 2712	ВУ-2—ВУ-4	—	7	5	3
	Смазка Литол-24 по ГОСТ 21150	ВУ-5—ВУ-8	10	10	5	5

Продолжение табл. 5

Вариант защиты	Средства защиты	Вариант внутренней упаковки	Сроки защиты, годы, в условиях хранения по ГОСТ 15150—69			
			1	2	3, 4	5, 6
ВЗ-4	Рабочеконсервационная смазка Литол-24рк	ВУ-0, ВУ-1	7	5	3	1
		ВУ-2—ВУ-4	10	10	5	5
		ВУ-5—ВУ-8	15	14	10	8
	Смазка МЗ*	ВУ-0—ВУ-4	10	7	5	5
		ВУ-5—ВУ-8	По НТД на конкретные изделия или группу изделий			
	Пластичная смазка ГОИ-54 по ГОСТ 3276	ВУ-0, ВУ-1	5	3	—	—
		ВУ-2—ВУ-4	—	5	3	—
		ВУ-4—ВУ-8	По НТД на конкретные изделия или группу изделий			
ВЗ-6	Состав водно-восковой защитный Герон*	ВУ-0; ВУ-1	5	5	3	—
		ВУ-3—ВУ-8	10	7	5	1
ВЗ-7	ЛСП*	ВУ-0	10	6	4	2
ВЗ-8	НГ-216* марок А, Б, В; МОПЛ-2*	ВУ-0, ВУ-1	5	3	2	—
		ВУ-3, ВУ-4	7	5	3	1
	Мовиль*	ВУ-0	5	3	2	—
	Ингибированный восковой состав ИФХАН-29*	ВУ-0, ВУ-1	7	5	3	1
	МОПЛ-3*	ВУ-0	7	5	3	1
	Оремин* Мольвин-МЛ*; Кабинор	ВУ-0, ВУ-1	7	5	3	1
		ВУ-3, ВУ-4	10	5	3	1
	Ингибит-С*	ВУ-0	7	5	3	—
	Все по табл. 2	ВУ-5—ВУ-8	По НТД на конкретные изделия или группу изделий			
	НГ-222А*	ВУ-0	15	7	5	3
ВЗ-10	Все по табл. 2	ВУ-5—ВУ-9	По табл. 1 приложения 6			
ВЗ-11	Все по табл. 2	Герметизация помещений, объемов изделий и т. п.	По НТД на конкретные изделия или группу изделий			

Продолжение табл. 5

Вариант защиты	Средства защиты	Вариант внутренней упаковки	Сроки защиты, годы, в условиях хранения по ГОСТ 15150—69			
			1	2	3, 4	5,6
ВЗ-12	Ингибитор М-1* (водные растворы); ингибитор Н-М-1* (водные растворы)	ВУ-1	3	1	—	—
		ВУ-3, ВУ-4	3	2	1	—
		ВУ-9	5	3	2	1
ВЗ-13	БН* (противокоррозионная бумага марки БН по ГОСТ 16295; порошок)	ВУ-1	3	1	—	—
		ВУ-2—ВУ-4	—	3	—	—
	Противокоррозионная бумага ХЦА*	ВУ-1	7	5	1	—
		ВУ-3	—	7	2	—
		ВУ-4	—	—	5	—
	Калий двухромовокислый по ГОСТ 4220 или калий хромовокислый по ГОСТ 4459 (загущенные растворы)	ВУ-9	7	5	5	3
ВЗ-14	НДА*	ВУ-1	2	1	—	—
		ВУ-5, ВУ-6	15	15	10	7
		ВУ-7—ВУ-9	20	20	15	10
	НДАК*	ВУ-5, ВУ-6	10	10	5	3
	Противокоррозионная бумага марки УНИ по ГОСТ 16295	ВУ-1, ВУ-2, ВУ-4	2	1	—	—
		ВУ-5, ВУ-6	7	7	5	3
	НДА*; НДАК*	ВУ-2—ВУ-4	По НТД на конкретные изделия или группу изделий			
	НДАК*; противокоррозионная бумага марки УНИ по ГОСТ 16295	ВУ-7—ВУ-9				
	Ингибированная полиэтиленовая пленка ЗИРАСТ* марки Ч	ВУ-0	10	7	5	3
		ВУ-2—ВУ-8	10	7	7	3
		ВУ-9	10	7	7	5
	ИФХАН-8*	ВУ-5, ВУ-6	10	5	5	3
		ВУ-7, ВУ-9	10	7	5	3
ВЗ-15	Ингибированная полиэтиленовая пленка ЗИРАСТ* марки ММ	ВУ-0	10	5	5	3
		ВУ-5—ВУ-8	10	5	5	3
		ВУ-9	10	5	5	3
	Ингибированная полиэтиленовая пленка ЗИРАСТ* марки Ц	ВУ-0	5	5	3	3
		ВУ-2—ВУ-8	5	5	3	3
		ВУ-9	5	5	3	3
	ИФХАН-61*	ВУ-5, ВУ-6	10	7	5	3
		ВУ-7, ВУ-9	10	10	7	5
	ИФХАН-118*	ВУ-5, ВУ-6	10	5	5	3
		ВУ-7, ВУ-9	10	7	5	3
	Г-2*	ВУ-1	2	1	—	—
		ВУ-5, ВУ-6	10	10	5	3
		ВУ-7—ВУ-9	10	10	7	5
	Линасиль ИФХАН-1*	ВУ-5, ВУ-6	10	10	5	3
		ВУ-7—ВУ-9	10	10	7	5

Продолжение табл. 5

Вариант защиты	Средства защиты	Вариант внутренней упаковки	Сроки защиты, годы, в условиях хранения по ГОСТ 15150—69			
			1	2	3, 4	5, 6
ВЗ-15	Линасиль* (с ингибитором ИФХАН-100*)	ВУ-5, ВУ-6	10	5	5	3
		ВУ-7—ВУ-9	10	7	5	5
	ВНХ-Л-20* и его модификации по табл. 2; лингал* (с ингибитором ВНХ-Л-49*)	ВУ-5, ВУ-6	10	7	5	3
		ВУ-7—ВУ-9	10	10	7	5
	Противокоррозионная бумага марки УНИБ2*	ВУ-1	5	5	5	1
	Противокоррозионная бумага марки НБМЭА*	ВУ-1	—	2	—	—
	Все по табл. 2	ВУ-2—ВУ-4	По НТД на конкретные изделия или группу изделий			
ВЗ-16	Все по табл. 2	ВУ-8, ВУ-9	По НТД на конкретные изделия или группу изделий			

Примечания:

1. Знак «—» означает, что применение метода с указанной упаковкой в условиях 3—6 не допускается на срок более 6 мес; в условиях 1 и 2 — экономически нецелесообразно.

2. Для крупногабаритных изделий и изделий с большим объемом свободного пространства, законсервированных по вариантам ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4, применение вариантов внутренней упаковки ВУ-5, ВУ-6 допускается с использованием варианта защиты ВЗ-10 или ВЗ-14, ВЗ-15.

Нормы закладки осушителя и ингибитора указывают в НТД на конкретные изделия или группу изделий.

3. Для предотвращения склеивания и механических повреждений покрытий в варианте ВЗ-7 в условиях 3—9 следует применять обертывание упаковочным материалом УМ-1.

4. Для вариантов защиты ВЗ-14 и ВЗ-15 упаковывание изделий по варианту ВУ-1 производится в парафинированную бумагу в два слоя или внахлест в один слой.

5. На срок до 1 г. допускается хранение и транспортирование в условиях 7—9 по ГОСТ 15150, если конструктивные особенности изделий в сочетании с примененными средствами временной защиты обеспечивают его сохраняемость в этих условиях.

Сроки защиты в условиях 7—9 по ГОСТ 15150 допускается устанавливать в НТД на конкретное изделие или группу изделий соответственно по условиям 3—4 для условий 7 и 5—6 для условий 8—9, если обеспечена защита законсервированного изделия (включая внутреннюю упаковку) от прямого попадания осадков и солнечной радиации (например, укрытие под брезент, хранение в транспортной таре).

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 5, 6).

7.2. Сроки защиты, установленные в табл. 5, могут быть увеличены и указываются в НТД на конкретные изделия или группу изделий:

при изменении условий хранения изделий на более легкие;

при сохранении защитной способности средств временной защиты сверх установленного срока защиты;

при получении положительных результатов опытного хранения законсервированного изделия, подтвержденных актами испытаний, согласованными с разработчиком средств защиты;

при хранении в транспортной таре, обеспечивающей частичное или полное исключение доступа воздуха и агрессивных компонентов атмосферы к законсервированному изделию.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

8. РАСКОНСЕРВАЦИЯ

8.1. Способы расконсервации изделий в зависимости от применяемых вариантов временной защиты приведены в табл. 6.

Таблица 6

Вариант временной защиты	Способы расконсервации
ВЗ-1, ВЗ-2	Протирание ветошью, смоченной маловязкими маслами, бензином-растворителем для резиновой промышленности* или растворителями по ГОСТ 8505, ГОСТ 3134 с последующим обдуванием теплым воздухом или протиранием насухо; погружение в растворители с последующей сушкой или протиранием насухо; промывание горячей водой или моющими растворами с пассиваторами и последующей сушкой
ВЗ-4	Протирание ветошью, смоченной растворителями по ГОСТ 8505, ГОСТ 3134, бензином-растворителем для резиновой промышленности* с последующей сушкой или протиранием насухо; оплавление смазки в камерах или ваннах с минеральными маслами при температуре 383—393 К (110—120 °С) с протиранием (при необходимости) ветошью, смоченной растворителями, и последующим обдуванием теплым воздухом или протиранием насухо; промывание горячей водой или моющими растворами с пассиваторами и последующей сушкой
ВЗ-6	Расконсервация не требуется. При необходимости расконсервацию проводят: протиранием ветошью, смоченной растворителями по ГОСТ 8505, ГОСТ 3134 или бензином-растворителем для резиновой промышленности* с последующей сушкой или протиранием насухо; промыванием горячей водой с моющими средствами (например СФ-2У*, Вертолин* и др.) при температуре растворов 50—70 °С с последующей сушкой
ВЗ-7	Надрез покрытия и его механическое удаление
ВЗ-8	Протирание ветошью, смоченной растворителями по ГОСТ 8505, ГОСТ 3134, бензином-растворителем для резиновой промышленности* с последующей сушкой; смывание горячими водно-щелочными растворами (табл. 1 приложения 1) с последующей сушкой
ВЗ-10	Разгерметизация тары, снятие чехла или удаление изоляционных тканей, герметиков и т. п., удаление мешочков с силикагелем, индикаторных патронов с силикагелем-индикатором
ВЗ-11	Демонтаж системы динамического осушения воздуха и воздухоосушительной установки, удаление герметизирующих материалов и при необходимости средств временной противокоррозионной защиты
ВЗ-12	Расконсервацию изделий, законсервированных ингибиторами М-1*, Н-М-1*, допускается проводить ветошью, смоченной водой
ВЗ-13	Удаление упаковочного материала и противокоррозионной бумаги (мешочков с порошком ингибитора). Расконсервацию изделий, законсервированных калием двухромовокислым (калием хромовокислым), не проводят, если системы охлаждения при эксплуатации заполняют антифризом или водой, не содержащей водоэмульсионных присадок; для систем охлаждения, заполняемых водой с водоэмульсионными присадками, необходима предварительная промывка этой смесью с последующим сливом; удаление порошка, напыленного электростатическим методом, проводят пылесосом
ВЗ-14, ВЗ-15	Разгерметизация тары, снятие чехла, удаление противокоррозионной бумаги, ингибированной полиэтиленовой пленки, мешочков с порошком ингибитора, пористых материалов с ингибитором, продувка полостей теплым воздухом; удаление водно-спиртовых растворов ингибитора, порошка ингибитора, напыленного на поверхность изделия, проводят при необходимости промывкой водой с последующей сушкой; удаление порошка, напыленного электростатическим методом, проводят пылесосом
ВЗ-16	Разгерметизация тары, продувка полостей теплым воздухом

Примечания:

1. Расконсервация включает и удаление упаковки.

2. Горючие растворители применяют в случаях, когда другие средства не обеспечивают всех требований к качеству поверхности изделий после расконсервации.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 5, 6).

8.2. Допускается не проводить расконсервацию наружных и внутренних поверхностей изделий, если средства временной противокоррозионной защиты не влияют на эксплуатационные параметры изделия.

8.3. Выбор способов и средств расконсервации для конкретных изделий проводят с учетом их влияния на эксплуатационные параметры изделий. Выбранные способы и средства расконсервации должны быть указаны в НТД на конкретные изделия или группу изделий.

9. ПЕРЕКОНСЕРВАЦИЯ

9.1. Переконсервацию изделий проводят в случае обнаружения дефектов временной противокоррозионной защиты при контрольных осмотрах в процессе хранения или по истечении сроков защиты, за исключением случаев, когда переконсервация не допускается.

9.2. Для переконсервации изделий используют варианты временной защиты и внутренней упаковки, применяемые для их консервации.

9.3. При переконсервации допускается применять повторно неповрежденную в процессе хранения внутреннюю упаковку, а также средства временной противокоррозионной защиты после восстановления их защитной способности.

9.4. Изделия, законсервированные по вариантам ВЗ-10, ВЗ-14, ВЗ-15, ВЗ-16, переконсервируют частичным вскрытием внутренней упаковки и заменой осушителя, летучих ингибиторов, инертного газа с последующей герметизацией внутренней упаковки.

10. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

10.1. При консервации и расконсервации изделий на работающего могут воздействовать химические факторы, относящиеся к общетоксичным по ГОСТ 12.0.003:

консервационные и рабочеконсервационные масла и смазки;

ингибиторы коррозии;

щелочные растворы;

органические растворители.

Применяемые материалы должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

(Измененная редакция, Изм. № 5, 6).

10.2. Разработку, организацию и выполнение конкретных операций консервации и расконсервации следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.2.032, ГОСТ 12.2.033, ГОСТ 12.2.049, ГОСТ 12.2.061, «Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию» и Методических рекомендаций по оптимизации условий труда работающих с ингибиторами коррозии металлов» № 30 от 16 декабря 1983 г.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).

10.3. Участки консервации и расконсервации изделий должны быть изолированы от других производственных процессов во избежание воздействия вредных факторов на лиц, не работающих со средствами консервации (изоляция, воздушные завесы и т. п.).

10.4. На участках консервации и расконсервации предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также температура, влажность и подвижность воздуха не должны превышать норм, установленных Министерством здравоохранения СССР, санитарными нормами проектирования промышленных предприятий, утвержденных Госстроем СССР.

Контроль за содержанием вредных веществ проводят в соответствии с требованиями методических указаний Минздрава СССР «Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны» № 3936—85 от 26 сентября 1986 г.».

Содержание вредных веществ в воздухе производственных помещений должно соответствовать ГН 2.2.5.552—96 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны», ГН 2.2.5.649—96 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны (дополнение № 12)», ГН 2.2.5.533—96 «Ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны», ГН 2.2.5.650—96 «Ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны (дополнение) № 6», утвержденных Госкомсанэпиднадзором России.

Метеорологические факторы производственной среды в рабочей зоне должны соответствовать требованиям СанПиН 2.2.4.548—96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», утвержденных Госкомсанэпиднадзором России.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).

10.5. Операции приготовления растворов для обезжиривания, водных растворов ингибиторов, ингибированных полимерных составов, а также операции подготовки поверхности, нанесения средств временной противокоррозионной защиты и расконсервации необходимо проводить при принудительной вентиляции (местной и общей приточно-вытяжной) в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021 и СНиП 2.04.05—91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Нанесение ингибированных полимерных покрытий и ингибиторов коррозии распылением проводят в закрытых камерах.

При консервации рабочеконсервационными и консервационными маслами и смазками способом их распыления не допускается поступление в воздух рабочей зоны аэрозоля, содержащего вредные вещества, а также водно-восковых составов.

Работы, связанные с применением органических растворителей (подготовка поверхности и расконсервация), проводят в закрытых ваннах с бортовыми отсосами или камерах с регенерацией.

Устройство вентиляции должно соответствовать требованиям строительных норм и правил, утвержденных Госстроем СССР.

(Измененная редакция, Изм. № 5, 6).

10.6. Для исключения непосредственного контакта работающих с ультразвуковым источником (излучателем), жидкостью и обрабатываемыми деталями в момент возбуждения в них колебаний ванна должна иметь блокировку, которая при открывании ее крышки работающим автоматически отключала бы оборудование.

10.7. Уборку участков консервации и расконсервации следует проводить влажным способом (влажными опилками или тряпками и т. п.).

Уборку помещений проводят способом, исключающим появление пыли и аэрозолей в воздухе рабочей зоны.

10.6, 10.7. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

10.8. Средства временной защиты, содержащие летучие компоненты (ингибиторы ИФХАН-1*, ИФХАН-8*, ИФХАН-61*, ИФХАН-118*, ингибированной полиэтиленовой пленки ЗИРАСТ*, НДА*, Г-2*, НДАК*, ИФХАН-29*, ВНХ-Л-20*, ВНХ-Л-49*, ИФХАН-100*) необходимо хранить в запирающихся шкафах, упаковке или герметичных объемах; противокоррозионную бумагу — в рулонах, завернутых в парафинированную бумагу или полиэтиленовую пленку, в запирающихся шкафах.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 6).

10.9. Отходы консервационных средств необходимо убирать в закрывающиеся ящики для утилизации. Горючие растворители должны храниться в специальных безопасных канистрах на складе.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

10.10. Лица, занятые на участках консервации и расконсервации, должны пользоваться средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011, выбор которых проводят в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

При выполнении работ по консервации и расконсервации необходима защита кожных покровов в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.068 и ГН 2.2.5.553—96 «Предельно допустимые уровни загрязнения кожных покровов вредными веществами», утвержденных Госкомсанэпиднадзором России.

При выполнении работ по консервации методами распыления (статического напыления), а также при любых видах работы с ингибиторами коррозии необходима защита органов дыхания (например, респираторами ШБ-1 типа «Лепесток»).

(Измененная редакция, Изм. № 5, 6).

10.11. Не допускается:

применять противокоррозионную бумагу и ингибированную полиэтиленовую пленку для заворачивания пищевых продуктов, личных предметов и т. п.;

пользоваться открытым огнем (факелом, сваркой и т. п.) на участках консервации и расконсервации;

выносить спецодежду после использования с участков консервации;

хранить и принимать пищу на участках консервации и расконсервации.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

10.12. В помещении на видном месте должна находиться аптечка с медикаментами для оказания первой помощи при несчастных случаях.

10.13. Принимаемые на работу и работающие лица на участках консервации и расконсервации должны проходить предварительный и периодический осмотр в соответствии с положениями, утвержденными Министерством здравоохранения СССР.

10.14. Рабочих и инженерно-технических работников следует допускать к самостоятельной работе после прохождения обучения, инструктажа, проверки знаний правил безопасности труда и пожарной безопасности.

10.15. Участки консервации и расконсервации должны быть оборудованы средствами противопожарной безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009.

10.16. На участках консервации и расконсервации должны быть предусмотрены знаки безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026.[1)]

10.17. Оборудование для электростатического напыления порошков ингибиторов должно быть заземлено, рабочие места снабжены резиновыми ковриками. Для уменьшения электрического заряда рекомендуется оснащать оборудование нейтрализаторами статического электричества.

(Введен дополнительно, Изм. № 6).

11. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

11.1. Производственные процессы консервации и расконсервации не должны сопровождаться загрязнением окружающей среды выше предельно допустимых норм, установленных соответствующими стандартами и другими нормативными документами.

11.2. Для контроля соблюдения природоохранных норм и правил при проведении консервации и расконсервации предприятие должно включать сведения по используемым материалам в экологический паспорт предприятия по ГОСТ 17.0.0.04 [2)].

11.3. Класс опасности отходов, образовавшихся в результате технологических процессов консервации и расконсервации, определяют по «Временному классификатору токсичных промышленных отходов и методическим рекомендациям по определению класса токсичности промышленных отходов» № 4286—87, утвержденному Минздравом СССР.

При наличии в составе отходов веществ различного класса опасности предельное количество накопления, время и способ хранения должны определяться наличием наиболее опасных веществ.

11.4. Отработанные легковоспламеняющиеся жидкости и обтирочный материал следует собирать в металлические емкости и в установленные сроки сдавать на пункт сбора отработанных материалов предприятия для уничтожения термическим способом на специальном оборудовании с обязательной очисткой воздуха перед выбросом в атмосферу от токсичных веществ, образующихся при сжигании.

11.5. Не допускается сбрасывать в водоемы ингибиторы коррозии и другие химические вещества, для которых не установлены предельно допустимые концентрации вредных веществ в воде хозяйственно-питьевого и культурно-бытового пользования.

11.1—11.5. **(Введены дополнительно, Изм. № 5).**

11.6. Сброс сточных вод, содержащих ингибиторы коррозии и другие химические вещества, используемые при консервации и расконсервации, должен осуществляться при строгом соблюдении требований к качеству сбрасываемой воды у первого пункта водопользования ниже по течению в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980—2000 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов», утвержденных Минздравом России, и СанПиН 42—121—4130—86 «Санитарные нормы предельно допустимого содержания вредных веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового пользования» и дополнений к ним, утвержденных Минздравом СССР.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

11.7. Санитарная охрана атмосферного воздуха при проведении работ по консервации и расконсервации изделий должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02. Нормативы предельно допустимых выбросов должны быть согласованы и утверждены в установленном порядке.

11.8. Воздух, удаляемый местными отсосами, перед выбросом в атмосферу должен подвергаться очистке от ингибиторов коррозии и других химических веществ, используемых при консервации и расконсервации, до установленных допустимых уровней.

11.9. При проведении работ по консервации и расконсервации изделий должна быть обеспечена защита почвы от загрязнений ингибиторами коррозии и другими используемыми веществами в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.03 и «Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные допустимые количества (ОДК) химических веществ в почве», утвержденные Минздравом СССР.

11.10. Хранение отходов, образовавшихся в результате технологических процессов консервации и расконсервации, должно соответствовать требованиям Санитарных правил «Предельное количество накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия» № 3209—85, утвержденных Минздравом СССР.

11.11. При отсутствии методов утилизации токсичные отходы подлежат вывозу на специальные полигоны в соответствии с требованиями Санитарных правил «Порядок накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов» № 3183—84, утвержденных Минздравом СССР, после получения разрешения от органов Минприроды России и местных органов санитарного надзора.

11.7—11.11. **(Введены дополнительно, Изм. № 5).**

[1)] На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.4.026—2001.

[2)] На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 17.0.0.06—2000.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ ПОВЕРХНОСТИ

1. Обезжиривание водно-щелочными растворами и эмульсиями

1.1. Технология обезжиривания изделий водно-щелочными растворами и эмульсиями и их составы в зависимости от характера загрязнения и металла изделий приведена в табл. 1.

Технология обезжиривания изделий водно-щелочными растворами и эмульсиями

Таблица 1

Характер загрязнения	Металл изделия*[4]	Обозначение варианта раствора	Массовая концентрация компонентов, г/л									Режим обработки		Оборудование
			Натр едкий по ГОСТ 2263	Тринатрий фосфат по ГОСТ 201	Сода кальцинированная по ГОСТ 5100	Синтанол ДС-10*	Стекло натриевое жидкое по ГОСТ 13078	Хромпик* калиевый или натриевый	Препарат типа МЛ*	Вспомогательное вещество ОП-7 или ОП-10 по ГОСТ 8433	Состав ТМС-31*	Температура, К (°С)	Продолжительность, мин	
Полировальные и шлифовальные пасты	Металлы и сплавы, металлические покрытия	а	—	—	—	—	—	—	—	—	60—80 (50—60 для алюминия, магния и их сплавов)	333—353 (60—80)	3—20	Ванны с устройством для перемешивания раствора
													3—10	Моечные машины
Масла и смазки (рабочие, консервационные), смазочно-охлаждающие жидкости (СОЖ)***	Металлы и сплавы, металлические покрытия	б	—	—	1,5—2,5	—	—	0,5—1,0	—	—	—	333—353 (60—80; 50—70 для алюминия)	0,5—3,0	Ванны, оборудованные устройством для перемешивания раствора. Моечные машины
		в	—	3,0—5,0	—	—	1,5—3,0	—	—	1,0—2,0	—			
		г	—	—	—	—	—	0,3—0,5	—	10	—	33—338 (60—65)	3—5	
	Металлы и сплавы (кроме магния и его сплавов)	д	—	5—50	—	3—5	—	—	—	—	—	333—353 (60—80)	0,5—3,0	
		е	—	—	10—15	3—5	—	—	—	—	—			
		ж	—	—	—	—	—	—	3—15	—	—			

Продолжение табл. 1

Характер загрязнения	Металл изделия*4	Обозначение варианта раствора	Массовая концентрация компонентов, г/л									Режим обработки		Оборудование
			Натр едкий по ГОСТ 2263	Тринатрий фосфат по ГОСТ 201	Сода кальцинированная по ГОСТ 5100	Синтанол ДС-10*	Стекло натриевое жидкое по ГОСТ 13078	Хромпик* калиевый или натриевый	Препарат типа МЛ*	Вспомогательное вещество ОП-7 или ОП-10 по ГОСТ 8433	Состав ТМС-31*	Температура, К (°С)	Продолжительность, мин	
Масла и смазки (рабочие, консервационные), смазочно-охлаждающие жидкости (СОЖ)***	Сталь, медь, никель и их сплавы; никелевые и хромовые покрытия	з	8—12	25—30	20—25	—	—	—	—	—	—	323—353 (50—80)	0,5—3,0	Ванны, оборудованные устройством для перемешивания раствора. Моечные машины

Примечания:

1. После обработки раствором *а* необходима промывка водой.

2. Для алюминия и его сплавов в раствор *б* добавляют жидкое стекло 1,5—3,0 г/л. Для повышения эффективности обезжиривания допускается добавлять в раствор *б* вспомогательное вещество ОП-7 или ОП-10—1,2—2,0 г/л.

3. После промывки растворами *б, в* могут оставаться налеты солей, которые удаляют салфетками.

4. Раствор *г* применяют для оцинкованных, кадмированных, пассивированных и анодированных поверхностей с последующей промывкой и сушкой.

5. Массовую концентрацию тринатрийфосфата в растворе *д* выбирают в зависимости от загрязнения поверхности. Для меди, алюминия и их сплавов массовую концентрацию выше 15 г/л не применяют.

6. Обезжиривание препаратами типа МЛ применяют для изделий, загрязненных рабочими, консервационными и рабочеконсервационными маслами и смазками. При промывке изделий из меди и ее сплавов необходимо вводить бензотриазол* с массовой концентрацией 100 мг/л раствора. После обработки углеродистой стали пассивация не проводится.

7. После обработки раствором *з* необходима промывка водой. Обработку изделий из меди и ее сплавов следует проводить при температуре не выше 323 К (50 °С).

*** При загрязнении поверхности только СОЖ предпочтительно применять растворы по вариантам *е, ж, з*.

*4 При наличии на изделии частично окрашенной поверхности состав раствора и технологию обезжиривания устанавливают в зависимости от вида лакокрасочного покрытия.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.2. Обезжиривание проводят погружением, обливанием или протиранием.

При обработке погружением растворы перемешивают сжатым воздухом по ГОСТ 9.010.

При обработке струйным обливанием избыточное давление струи должно быть 0,147—0,294 МПа (1,5—3,0 кгс/см^2).

При обработке изделий в моечных машинах со струйной подачей раствора в моющий раствор добавляют пеногасители:

сиккатив 64Б*—4,5 г/л;

эмульсию КЭ-10—12*—0,1—0,2 г/л.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3. Продолжительность обработки по табл. 1 устанавливают в зависимости от характера и степени загрязнения поверхности.

1.4. Изделия, имеющие на поверхности остатки сварочных флюсов или сильно загрязненные, перед обезжириванием промывают горячей водой при температуре (353±5) К [(80±5) °С].

1.5. Изделия из алюминия и его сплавов после обезжиривания промывают горячей водой при температуре (353±5) К [(80±5) °С].

1.6. Допускается для изделий из углеродистых сталей совмещение операций обезжиривания и пассивации.

1.7. Для удаления различных видов микробиологических, технологических и масложировых загрязнений применяют состав Микон*. Удаление загрязнений составом Микон* проводят в моечных машинах (продолжительность промывки 3—10 мин) или протиркой поверхности изделия щетками или ветошью.

(Введен дополнительно, Изм. № 5).

2. Обезжиривание органическими растворителями

2.1. При подготовке поверхности изделий, имеющих глубокие щели, зазоры, каналы, точные сопряженные поверхности, из которых не могут быть удалены остатки водных растворов при сушке, допускается применять один из органических растворителей:

нефрас-С 50/170 по ГОСТ 8505;

бензин-растворитель для резиновой промышленности*;

бензин-растворитель для лакокрасочной промышленности (уайт-спирит) по ГОСТ 3134;

трихлорэтилен по ГОСТ 9976;

перхлорэтилен*;

хладон-113 по ГОСТ 23844.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.1.1. Горючие растворители следует применять тогда, когда другие средства не обеспечивают всех требований к подготовке поверхности.

2.1.2 Не допускается применять хлорорганические растворители при наличии в изделиях неметаллических материалов (резины, искусственной кожи и т. п.).

2.1.3 Хладон-113 по ГОСТ 23844 (фреон) применяют при наличии на поверхности изделий жировых загрязнений.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.1.4. Допускается применение других растворителей (типа дизельного топлива) или рабочих жидкостей с добавлением ингибиторов (или без них), за исключением растворителей ароматического ряда.

2.2. Обработку наружных поверхностей изделий различных габаритных размеров, не имеющих окрашенных поверхностей, производят погружением в ванны с растворителем, распылением растворителей в специальных установках или протиранием салфетками или щетками, смоченными растворителем.

2.3. Обработку наружных поверхностей изделий различных габаритных размеров, имеющих окрашенные участки и неметаллические детали, производят протиранием участков, подлежащих временной противокоррозионной защите, салфетками или щетками, смоченными растворителем.

2.2; 2.3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

При автоматизированном процессе подготовки поверхности таких изделий средства очистки выбирают по НТД на конкретные изделия или группу изделий.

2.4. Обработку внутренних поверхностей емкостей производят промыванием (ополаскиванием) растворителем.

2.5. Обезжиривание изделия негорючими растворителями (трихлорэтиленом, перхлорэтиленом), производят погружением их в раствор, подаваемый под давлением, и в парах этих растворителей в специальных герметизированных установках с вытяжной вентиляцией.

2.6. Не допускается производить обезжиривание погружением в трихлорэтилен алюминиевых изделий, имеющих толщину менее 0,1 мм, а также при наличии на поверхности стружки.

---

* Здесь и далее в приложениях средства, отмеченные знаком «*», изготовляют по НТД.

Таблица 2

Технология обезжиривания изделий негорючими растворителями

Характер загрязнения	Обрабатываемый металл изделия	Растворитель	Продолжительность обработки, мин		Температура обработки, К (°С)	Оборудование
			методом погружения	в парах		
Полировальные и шлифовальные пасты	Сталь, медь, никель, алюминий и их сплавы	Трихлорэтилен по ГОСТ 9976 с добавлением 3—5 % катионата 10*	0,5—3,0	3—5	360 (87)	Специальные герметизированные установки с паровым обогревом
Рабочие, консервационные и рабочеконсервационные масла и смазки	Покрытия металлические и неметаллические неорганические	Трихлорэтилен по ГОСТ 9976				
Рабочие, консервационные и рабочеконсервационные масла и смазки	Металлы и сплавы	Перхлорэтилен*	0,5—3,0	3—5	394 (121)	

2.7. Не допускается применять обезжиривание в негорючих растворителях изделий, смоченных водой или водными растворами.

2.8. Технология обезжиривания негорючими растворителями приведена в табл. 2.

3. Очистку поверхности водяным паром целесообразно применять для крупных изделий, выпускаемых малыми сериями. Избыточное давление струи водяного пара должно быть 0,412—1,030 МПа (4,2—10,5 кгс/см^2), температура пара при выходе из сопла 423 К (150 °С).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4. Для повышения эффективности подготовки поверхности изделий, очищаемых погружением в раствор, допускается применять ультразвуковую очистку.

5. Для одного изделия допускается комбинирование средств подготовки поверхности.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1а. **(Исключено, Изм. № 5).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

Защита металлов, сплавов и покрытий ингибиторамикоррозии и ингибированными средствами

Ингибиторы коррозии и ингибированные средства	Сталь	Сталь с неметаллическими неорганическими покрытиями	Сталь с металлическими покрытиями: никелевым, хромовым (без подслоя меди)	Сталь с металлическими покрытиями: никелевым, хромовым (с подслоем меди)	Сталь с металлическими покрытиями: медным	Сталь с металлическими покрытиями: оловянным	Сталь с металлическими покрытиями: цинковым, кадмиевым	Чугун	Чугун с неметаллическими неорганическими покрытиями	Чугун с металлическими покрытиями: никелевым, хромовым (без подслоя меди)	Чугун с металлическими покрытиями: никелевым, хромовым (с подслоем меди)	Чугун с металлическими покрытиями: медным	Чугун с металлическими покрытиями: оловянным	Чугун с металлическими покрытиями: цинковым, кадмиевым	Алюминий. Сплавы алюминиевые, не содержащие медь	Сплавы алюминиевые, содержащие медь	Цинк и его сплавы	Кадмий и его сплавы	Медь и ее сплавы	Олово и сплавы на основе олова	Припой	Магний и его сплавы (оксидированные)	Магний и его сплавы (неоксидированные)	Серебро	Молибден	Цирконий	Ковар
Метанитробензоат гексаметиленимина (Г-2)	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+
ИФХАН-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Нитрит дициклогексиламина (НДА)	+	+	+	0	0	—	—	0	0	+	0	0	—	—	+	0	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—
Смесь технического уротропина по ГОСТ 1381 с нитритом натрия по ГОСТ 19906 (УНИ)	+	+	+	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
НДАК (смесь 2 : 1 НДА и КЦА)	+	+	+	—	—	—	—	0	0	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
М-1*	+	+	+	+	+	+	С	+	+	С	С	С	С	С	+	+	+	С	+	+	С	С	С	С	С	С
Калий двухромовокислый по ГОСТ 4220 или калий хромовокислый по ГОСТ 4459	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	—	—	—
Бензоат натрия	+	+	+	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Хромат циклогексиламина	+	+	+	+	+	0	—	0	0	+	+	+	+	—	+	+	—	—	+	0	0	—	—	+	0	—	+
ИФХАН-29	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0
ВНХ-Л-20	+	+	+	+	+	+	С	0	0	0	0	0	0	С	С	С	С	+	+	+	0	0	0	+	—	0	0
ВНХ-Л-49	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	0	0	0
ИФХАН-100	+	+	+	+	+	0	+	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	0	0	0	+	0	0	0
Противокоррозионная бумага марки УНИБ2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	C	+	C	C	C
Противокоррозионная бумага марки НБМЭА	+	+	+	+	С	С	+	+	+	+	+	С	С	+	+	+	+	+	С	С	С	С	С	С	С	С	С
ИФХАН-8	+	+	+	+	—	С	—	0	0	0	0	—	С	—	С	С	—	С	—	С	С	С	С	0	С	С	С
ИФХАН-61	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	С	+	С	С	С	С	0	С	С	С
ИФХАН-118	+	+	+	+	+	С	0	0	0	0	0	0	С	0	+	0	0	С	+	С	С	С	С	0	С	С	С
Ингибированная полиэтиленовая пленка ЗИРАСТ марки Ч	+	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	С	+	0	+	0	С	0	0	+	+	0	0	0	С	С	С
Ингибированная полиэтиленовая пленка ЗИРАСТ марки Ц	+	С	С	С	+	С	С	0	0	0	0	С	0	С	+	+	0	С	+	0	0	0	0	0	С	С	С
Ингибированная полиэтиленовая пленка ЗИРАСТ марки ММ	+	+	+	+	+	+	+	0	С	+	+	С	+	С	+	0	С	С	+	+	+	0	0	0	С	С	+
Состав водно-восковой защитный Герон	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	—	+	+	—

Примечания:

1. Знак «+» означает, что ингибитор защищает металл.

Знак «—» означает, что ингибитор вызывает коррозию металла.

Знак «0» означает, что применение ингибитора допустимо.

Знак «С» означает, что требуется проведение испытаний.

2. Ингибиторы, указанные в настоящей таблице, защищают не только отдельные металлы, сплавы, покрытия, но и их сочетания в изделиях.

3. Применение ингибиторов для защиты конкретных металлов, сплавов и покрытий, а также их влияние на неметаллические материалы уточняют по результатам опытного хранения, подтвержденного актами испытаний, согласованными с разработчиком средства защиты, и указывают в НТД на консервацию конкретных изделий или групп изделий.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 4, 6).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Обязательное

КОНСЕРВАЦИЯ ПО ВАРИАНТАМ ЗАЩИТЫ ВЗ-1, ВЗ-2

1. Нанесение консервационных и рабочеконсервационных масел на наружные поверхности изделий производят погружением, распылением или кистью (тампоном). Масла наносят нагретыми до температуры 343 К (70 °С) или без подогревания при температуре не ниже 288 К (15 °С). Нагревание консервационного масла К-17 свыше 313 К (40 °С) не допускается.

После нанесения на поверхность избытку масла дают стечь.

При нанесении консервационных масел распылением сжатый воздух должен соответствовать требованиям ГОСТ 9.010.

Состав Кормин наносится при температуре 353—373 К (80—100 °С). При нанесении состава окунанием время выдержки в нем изделия должно быть не менее 1 мин.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2. При нанесении консервационных и рабочеконсервационных масел на внутренние поверхности изделий (полости, топливные, гидравлические и другие циркуляционные системы) их заливают в соответствующие картеры и емкости с последующей проработкой механизмов или проворачиванием движущихся частей (вручную с помощью электромотора), а также прокачиванием масла через консервируемые системы.

При необходимости масла сливают.

Допускается совмещение консервации и обкатки машин.

3. Маслорастворимые ингибиторы коррозии добавляют в рабочие масла при тщательном смешивании при температуре не выше 333 К (60 °С). Во избежание неполного перемешивания не допускается заливать маслорастворимый ингибитор коррозии в емкость, не заполненную маслом.

Окончание перемешивания определяют по однородности смеси.

Нагревание масел при приготовлении рабочеконсервационных масел не производят, если однородность смеси обеспечивается механическим перемешиванием или другими методами.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4. Перед консервацией внутренних поверхностей по возможности полностью сливают рабочие масла из картеров и масляных систем.

5. Слой масла после нанесения должен быть сплошным, без воздушных пузырей и инородных включений. Дефекты устраняют повторным нанесением масла.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Обязательное

КОНСЕРВАЦИЯ ПО ВАРИАНТУ ЗАЩИТЫ ВЗ-4

1. Консервационные углеводородные смазки наносят на поверхность в расплавленном состоянии при температуре 353—413 К (80—140 °С) погружением, распылением или кистью (тампоном). При этом оптимальная температура нанесения 353—373 К (80—100 °С). Нагревание смазок свыше 413 К (140 ° С) не допускается.

Предельную температуру нагревания конкретных смазок устанавливают в соответствии с требованиями технической документации на данную смазку.

Консервационные смазки АМС-3, Литол, Литол-24рк и МЗ наносят без нагревания. Допускается нанесение смазки ГОИ-54п без нагревания.

При нанесении смазок распылением сжатый воздух должен соответствовать требованиям ГОСТ 9.010.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 5).

2. Слой смазки после нанесения должен быть равномерным, без подтеков воздушных пузырей, инородных включений.

Дефекты устраняют повторным нанесением смазки.

3. При нанесении смазок погружением консервируемые поверхности (или изделие) должны быть высушены с целью удаления влаги из зазоров, пор и т. п. (например, путем погружения в ванну с любым маловязким маслом).

Допускается предварительную сушку изделий не производить, если первый слой смазки наносится при температуре 383—393 К (110—120 °С).

(Измененная редакция, Изм. № 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ 4а
Обязательное

КОНСЕРВАЦИЯ ПО ВАРИАНТУ ЗАЩИТЫ ВЗ-6

1. Нанесение восковых составов на наружные поверхности изделий проводят окунанием, распылением или кистью (тампоном).

При нанесении восковых составов окунанием время выдержки в них изделия должно быть не менее 1 мин.

Режимы нанесения восковых составов распылением должны соответствовать следующим требованиям:

при пневматическом распылении:

- расстояние от распылителя до защищаемой поверхности, см — 50—60;
- рабочее давление, МПа — 0,2—0,3;
- диаметр сопла пневмораспылителя, мм — 1,2—1,5

при безвоздушном распылении:

- рабочее давление, МПа — 8—14;
- давление воздуха на пневмопривод, МПа — 0,3—0,4.

При нанесении восковых составов распылением сжатый воздух должен соответствовать ГОСТ 9.010. Для доведения водно-воскового защитного состава Герон* до рабочей вязкости при необходимости применяют водопроводную воду.

2. Слой воскового состава должен быть сплошным, без воздушных пузырей, подтеков и инородных включений. Дефекты устраняют повторным нанесением состава.

3. Технология нанесения водно-воскового защитного состава Герон* приведена в таблице.

Технология нанесения восковых составов

Восковые составы	Внешний вид покрытия	Рабочая вязкость состава по ВЗ-4 при температуре 20 °С, с, не более	Способ нанесения воскового состава	Толщина одного слоя покрытия, мкм, не менее	Количество слоев	Температура сушки, °С	Продолжительность сушки	Примечание
Герон*	Прозрачная полутвердая пленка	40	Погружение, окунание, распыление	15	1—2	Не ниже 5	2 ч	Упаковывание проводят не менее чем через 4 ч после нанесения состава
						Не выше 40	15 мин	

4. Сушку поверхностей с нанесенными восковыми составами проводят в естественных условиях при температуре не ниже 5 °С или в сушильных камерах, или с использованием калориферных установок при температуре не выше 40 °С.

5. Перечень защищаемых металлов приведен в приложении 2 настоящего стандарта.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4а. **(Введено дополнительно, Изм. № 6).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Обязательное

КОНСЕРВАЦИЯ ПО ВАРИАНТАМ ЗАЩИТЫ ВЗ-7, ВЗ-8

1. Технология нанесения ингибированных покрытий приведена в таблице.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 5, 6).

2. Подготовку поверхности перед нанесением ингибированных покрытий проводят органическими растворителями.

3. При нанесении покрытия ЛСП* не допускается его попадание на неметаллические материалы в лакокрасочные покрытия, растворяющиеся в органических растворителях.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 6).

4. **(Исключен, Изм. № 2).**

5. При транспортировании и хранении необходимо обеспечивать сохранность покрытий от механических повреждений.

6. Снимаемое покрытие ЛСП* перед вводом изделий в эксплуатацию удаляют с поверхности механически.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 6).

7. Состав ЛСП* представляет собой смесь красно-коричневой эмали ХВ-114* (92 %) и присадки АКОР-1 (8 %). Перед употреблением смесь необходимо перемешать до исчезновения темных разводов на стекающей струе, после чего выдержать смесь в течение 20—30 мин.

8. Не допускается наносить состав ЛСП* на поверхности после дробеструйной и пескоструйной обработки.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 6).

9. **(Исключен, Изм. № 6).**

10. Перед нанесением снимаемых ингибированных полимерных покрытий на изделия сложной конфигурации все глубокие щели, зазоры, отверстия необходимо предварительно закрыть бумагой марки ОДП-35 по ГОСТ 16711, марки А по ГОСТ 8273 и т. п. или клеевой лентой по ГОСТ 18251, ГОСТ 9438 и т. п.

11—13. **(Исключены, Изм. № 6).**

14. **(Исключен, Изм. № 2).**

15. Для консервации изделий применяют восковую эмульсию, содержащую ингибитор коррозии ИФХАН-29 (далее — состав ИФХАН-29), следующего состава в %:

кубовые остатки жирных аминов*	— 9
α-разветвленные монокарбоновые жирные кислоты ВИК-3*	— 6
фенилантраниловая кислота*	— 3
защитный восковой состав ПЭВ-74*	— 82

Приготовление 1 л состава ИФХАН-29 проводят в последовательности:

расплавляют 90 г жирных аминов при температуре 90—100 °С. В полученный сплав при перемешивании вводят 60 г ВИК-3 и 30 г фенилантраниловой кислоты. Полученную смесь интенсивно перемешивают в течение 10 мин и затем в расплавленном виде (температура 70—90 °С) вводят в 820 мл ПЭВ-74. После охлаждения состав готов к применению.

Расход состава составляет 0,3 л/м^2 защищаемой поверхности.

После высыхания покрытия изделие упаковывают по одному из вариантов упаковки, предусмотренных в табл. 5, с последующим размещением в транспортной таре.

При невозможности использования транспортной тары зазоры, щели и неплотности между упаковочным материалом и законсервированной поверхностью устраняют путем дополнительного нанесения состава ИФХАН-29.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

16. Покрытие ЛСП* можно применять для герметизации изделий. При этом следует применять ЛСП следующего состава:

эмаль ХВ-114*—94—96 %;

присадка АКОР-1 по ГОСТ 15171—4—6 %.

Состав наносят кистью в два слоя по швам и стыкам изделия. Не допускается нанесение состава по лакокрасочным покрытиям на акриловой и перхлорвиниловой основах.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

Технология нанесения ингибированных полимерных покрытий

Ингибированные покрытия	Внешний вид покрытия	Рабочая вязкость состава по ВЗ-4 при температуре 293 К (20 °С), с	Растворитель для доведения до рабочей вязкости	Способ нанесения покрытия	Толщина слоя покрытия, мкм	Количество слоев	Температура сушки, К (°С)	Продолжительность сушки каждого слоя	Примечание
ЛСП*	Твердая глянцевая непрозрачная пленка темно-коричневого цвета	80—150	Ацетон по ГОСТ 2603, Р-4 по ГОСТ 7827, Р-5*	Окунание или кистью	Не менее 100	2—3	291—296 (18—23)	15 мин, 30 мин последний слой	ЛСП готовят перед его нанесением; срок хранения готового состава 6 мес
		30	Р-5*	Распыление	Не менее 60	До 3	291—296 (18—23)		
Мовиль*	Эластичная тонкая пленка темно-коричневого цвета	15—40	Уайт-спирит по ГОСТ 3134	Распыление	50—100	1	291—296 (18—23)	1 сут	После двухлетнего хранения наносится вторично. Расконсервация не требуется
НГ-222А*	Прозрачная пленка от желтого до светло-коричневого цвета	100—300	Уайт-спирит по ГОСТ 3134	Окунание или кистью	100—150	1	291—296 (18—23)	1 сут	Покрытие можно не удалять, если оно не влияет на эксплуатацию изделий
ИФХАН-29*	Пленка коричневого цвета	15—40	Нефрас-С 50/170 по ГОСТ 8505	Окунание, кистью или распыление	150	1	291—296 (18—23)	2—3 ч (6 ч — для изделий, подвергающихся перед консервацией предварительному нагреву)	Доведение до рабочей вязкости растворителем только после предварительного перемешивания состава. Расконсервация не требуется, если это не влияет на эксплуатационные характеристики изделия
МОПЛ-2*	Эластичная тонкая пленка коричневого цвета	15—35	Уайт-спирит по ГОСТ 3134	Окунание, распыление	20—40	1	291—296 (18—23)	1 сут	Расконсервация не требуется, если это не влияет на эксплуатационные характеристики изделия

Продолжение

Ингибированные покрытия	Внешний вид покрытия	Рабочая вязкость состава по ВЗ-4 при температуре 293 К (20 °С), с	Растворитель для доведения до рабочей вязкости	Способ нанесения покрытия	Толщина слоя покрытия, мкм	Количество слоев	Температура сушки, К (°С)	Продолжительность сушки каждого слоя	Примечание
МОПЛ-3*	Эластичная пленка черного цвета	—	Уайт-спирит по ГОСТ 3134, бензин-растворитель для резиновой промышленности*	Распыление, кистью	100—150	1	291—296 (18—23)	1 сут	Пенетрация по ГОСТ 5346 и техническим условиям на данное средство в пределах 180—350 единиц при 25 °С. Расконсервация не требуется, если это не влияет на эксплуатационные характеристики изделия
Оремин*	Полутвердая воскообразная пленка светло-коричневого цвета	Пенетрация 10^{-1} мм 250—300	Уайт-спирит по ГОСТ 3134	Безвоздушное распыление, кистью	80—120	1	291—296 (18—23)	1 сут	Расконсервация не требуется
Кабинор*	Полутвердая, сухая пленка темно-коричневого цвета	18—35	То же	Окунание, кистью, распыление	20—80	1	291—296 (18—23)	1 сут	Расконсервация не требуется, если это не влияет на эксплуатационные характеристики изделий
Ингибит-С*	Битумообразная пленка без разрывов и трещин	15—45	Бензин-растворитель резиновой промышленности*	Окунание, кистью, распыление	70—120	1	291—296 (18—23)	1 сут	То же
Мольвин-МЛ*	Полутвердая воскообразная пленка	Пенетрация $мм^{-1}$ 240—290	То же	Безвоздушное распыление	80—120	1	291—296 (18—23)	1 сут	Расконсервация не требуется

Примечание. Под продолжительностью сушки следует понимать время полного высыхания покрытия.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
Обязательное

КОНСЕРВАЦИЯ ПО ВАРИАНТАМ ЗАЩИТЫ ВЗ-10 и ВЗ-16

1. Консервация по варианту защиты ВЗ-10

1.1. Метод заключается в изоляции изделий от окружающей среды с помощью упаковочных материалов или использования загерметизированного корпуса (кожуха, картера, отсека и т. п.) самих изделий с последующим осушением воздуха в изолированном объеме влагопоглотителем (силикагелем).

1.2. Нормы закладки силикагеля при использовании в качестве упаковочных материалов чехлов из полиэтиленовой пленки при хранении изделий в умеренном, холодном и сухом тропическом климате в зависимости от мест хранения, приведенные в табл. 1, обеспечивают к концу хранения поддержание относительной влажности воздуха не более 55 %.

Таблица 1

Условия хранения по ГОСТ 15150	Срок хранения без смены силикагеля, годы	Поверхностная плотность силикагеля, кг/м², поверхности чехла из пленки по ГОСТ 10354, толщиной, мм		
		0,15	0,20	0,30
2, 4, 5, 7, 8	1	0,50	0,40	0,30
	3	1,25	1,00	0,70
	5	2,00**	1,50**	1,00**
1	1	0,30	0,20	0,15
	3	0,80	0,60	0,40
	5	1,40**	1,00**	0,50**

Примечания:

1. При применении двойных чехлов поверхностная плотность силикагеля может быть уменьшена вдвое.
2. При необходимости размещения изделий в различных местах хранения количество силикагеля берут по наиболее высоким нормам.
3. Нормы закладки силикагеля, обозначенные знаком «**», при хранении изделий в сухом тропическом климате устанавливают по нормам для 3 лет.

1.3. Для условий хранения 3, 6, 9 во влажном тропическом климате нормы закладки силикагеля увеличивают в 3,5 раза по сравнению с нормами, установленными в табл. 1 для условий 2, 4, 5, 7, 8.

1.2; 1.3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.4. Если условия хранения изделий в жарком сухом и очень жарком сухом климатическом районах конкретно установлены, нормы закладки силикагеля уменьшают в 2 раза по сравнению с указанными в табл. 1.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

1.5. При применении чехлов из других упаковочных материалов (прорезиненная ткань № 18* и т. п.) нормы закладки силикагеля изменяют по сравнению с данными табл. 1 пропорционально отношению значений паропроницаемости других упаковочных материалов к паропроницаемости полиэтиленовой пленки.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

1.6. Нормы закладки силикагеля при консервации герметичных объемов изделий устанавливают из расчета 1 кг/м³.

1.7. При помещении в чехол с изделием материалов из древесины и целлюлозы (подставок, подпорок, амортизаторов, прокладок и т. п.) к нормам закладки силикагеля, установленным в табл. 1, на каждый килограмм материала добавляют силикагель в соответствии с табл. 2.

1.8. Относительную влажность воздуха в объеме упаковки контролируют специальными приборами, индикаторами влажности или весовым способом (по контрольной навеске).

В качестве индикатора влажности применяют силикагель-индикатор по ГОСТ 8984, синий и фиолетовый цвет которого указывают на допустимую величину относительной влажности, розовый — на необходимость переконсервации изделий.

Рекомендуемая норма закладки силикагеля-индикатора 20—50 г/м³.

Таблица 2

Добавочные нормы закладки силикагеля

Влажность древесных или целлюлозных материалов, %	Масса силикагеля, кг	Влажность древесных или целлюлозных материалов, %	Масса силикагеля, кг
До 11	Не требуется	14,1—16,0	0,21
11,1—12,0	0,04	16,1—18,0	0,30
12,1—14,0	0,13		

Примечание. При невозможности обеспечения влажности менее 18 % добавочные нормы закладки силикагеля (q), кг, вычисляют по формуле

$q = 0{,}0425\omega - 0{,}467$,

где ω — влажность материала, %.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

Допускается применять другие методы контроля.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

1.9. Для изготовления чехлов применяют полиэтиленовую пленку марок М и Т по ГОСТ 10354, толщиной 0,15—0,30 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.10. Чехлы изготовляют применительно к конкретному изделию с учетом минимального количества швов, их размеров и необходимости повторных сварок при замене силикагеля в процессе хранения. Для крупногабаритных изделий допускается предусматривать рукав-лаз.

1.11. Перед помещением в чехол изделий острые выступающие части их должны быть обернуты упаковочным материалом типа УМ-1 по табл. 4 настоящего стандарта.

1.12. При необходимости (габариты, масса, конфигурация и т. п.) изделия зачехляют на щитах, поддонах, лежнях, площадках, на которых они укрепляются винтами или болтами.

1.13. Для осушения воздуха в изолированном объеме применяют мелкопористый технический силикагель по ГОСТ 3956, гранулированный мелкопористый силикагель марки КСМГ-10,5*.

Массовая доля влаги в силикагеле (показатель потерь при высушивании) перед применением не должна превышать 2 %.

Сушка силикагеля, определение массовой доли влаги (потери при высушивании) и правила хранения — по ГОСТ 3956.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

1.14. Перед помещением силикагеля внутрь изолированного объема его расфасовывают в мешочки или матрацы (секционные мешки).

Масса отдельного мешочка с силикагелем не должна превышать 1 кг, масса матраца — 16 кг.

1.15. Форма мешочков и матрацев должна обеспечивать возможно большее отношение поверхности к объему.

При необходимости исключения пыления силикагеля внутрь мешочков помещают длинноволокнистую хлопковую бумагу по НТД.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

1.16. Мешочки и матрацы с силикагелем не должны касаться поверхности изделий. Если этого избежать нельзя, под мешочки и матрацы подкладывают упаковочный материал.

1.17. Для удаления избыточного воздуха из чехла после заделки последнего шва откачивают воздух вакуум-насосом или обжимают чехол вручную до слабого прилегания пленки чехла к изделию с последующей заделкой отверстия (заваркой или заклейкой полимерной липкой лентой).

1.18. Контроль целостности чехлов и сварных швов осуществляют визуально. В сварном шве не допускаются отверстия, непровары, вздутия, инородные включения и пережоги.

1.19. Контроль герметизации чехлов из полимерных пленок, болтовых и сварных соединений осуществляют одним из методов:

наблюдением за постоянством избыточного давления воздуха внутри чехлов. При этом чехлы должны выдерживать постоянное избыточное давление воздуха в соответствии с требованиями табл. 3 в течение 10 мин после прекращения подачи воздуха в чехол. Данным методом проводят выборочный контроль;

наблюдением в течение 30 мин за проникновением воздуха внутрь чехла с помещенным изделием после откачки его и заварки последнего отверстия по п. 1.17. Данным методом проводят сплошной контроль.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 4).

1.20. Время от начала размещения силикагеля на изделии до окончания сварки последнего шва чехла не должно превышать 2 ч.

1.21. **(Исключен, Изм. № 3).**

Таблица 3

Объем чехла, м³	Избыточное давление Па (мм вод. ст.)	Допускаемое падение давления, Па (мм вод. ст.)	Погрешность изменения давления, Па (мм вод. ст.)
До 1	294±50 (30±5)	9,8 (1)	±9,8 (±1)
Свыше 1	147±30 (15±3)	58,8 (6)	

2. Консервация по варианту защиты ВЗ-16

2.1. Создание защитной среды инертным газом (азотом) обеспечивается поддержанием в герметичном объеме точки росы не выше 238 К (минус 35 °С) и массовой доли кислорода в инертном газе не более 2 %.

2.2. Инертный газ должен соответствовать следующим требованиям:

точка росы не выше 228 К (минус 45 °С);

объемная доля кислорода в инертном газе не более 0,05 %;

отсутствие механических примесей и масла.

2.3. Объемную долю кислорода определяют по ГОСТ 9293.

При необходимости контроль защитных сред проводят выборочно методом отбора проб.

2.4. Герметизацию упаковки, в которой размещают изделия, осуществляют до ее заполнения инертным газом (осушенным воздухом).

Резьбовые соединения и неокрашенную металлическую арматуру тары типа УМ-6 консервируют по вариантам защиты ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4.

2.5. Защитную среду в таре создают заполнением ее инертным газом (осушенным воздухом) в следующей последовательности: откачивают воздух вакуум-насосом до остаточного давления 400—533 · 10^{-6} МПа (3—4 мм рт. ст.), заполняют тару инертным газом (осушенным воздухом) до избыточного давления 0,0196—0,0491 МПа (0,2—0,5 кгс/см^2), откачивают инертный газ (осушенный воздух) до остаточного давления 400—533 · 10^{-6} МПа (3—4 мм рт. ст.), вторично заполняют тару до избыточного давления 0,0196—0,0491 МПа (0,2—0,5 кгс/см^2).

2.6. При откачке воздуха до большего остаточного давления, например до 8—9 · 10^{-3} МПа (60—70 мм рт. ст.); 50,7 · 10^{-3} МПа (380 мм рт. ст.) и т. д. с целью достижения требуемой относительной влажности количество заполнений тары инертным газом (осушенным воздухом) должно быть увеличено и установлено в НТД на консервацию конкретных изделий или групп изделий.

2.4—2.6. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

2.7. Для изделий, не допускающих высокой степени вакуумирования, заполнение тары проводят в следующей последовательности: продувают тару инертным газом (осушенным воздухом) под избыточным давлением 0,0981—0,1472 МПа (1,0—1,5 кгс/см^2) в течение 3—5 мин, заполняют тару до избыточного давления 0,0686 МПа (0,7 кгс/см^2). Для малогабаритных изделий тару заполняют до избыточного давления 0,0196—0,0491 МПа (0,2—0,5 кгс/см^2).

После снижения давления инертного газа (осушенного воздуха) в таре до атмосферного давления операции по ее продувке и заполнению тары устанавливают в НТД.

2.8. При постановке на хранение в металлической таре с крупногабаритными изделиями избыточное давление должно быть 0,0392—0,0686 МПа (0,4—0,7 кгс/см^2), с малогабаритными — 0,0196—0,0491 МПа (0,2—0,5 кгс/см^2).

В таре из неметаллического материала избыточное давление не должно превышать 0,0196 МПа (0,2 кгс/см^2). При хранении изделий в таре не допускается падение избыточного давления в ней ниже 0,0098 МПа (0,1 кгс/см^2).

2.9. Если в условиях хранения возможна температура воздуха ниже точки росы инертного газа (осушенного воздуха) в таре, то дополнительно в тару закладывают осушитель по нормам, установленным в НТД на консервацию конкретных изделий или групп изделий.

2.10. Контроль защитной среды в таре проводят после технологических операций по консервации, перед транспортированием, а также при постановке на хранение и в процессе хранения и устанавливают в НТД.

2.11. Контроль избыточного давления в таре при ее заполнении инертным газом (осушенным воздухом) проводят с учетом изменения наружной температуры и атмосферного давления.

2.12. Параметры рабочих давлений в таре, установленные в стандарте, даны при температуре 298 К (25 °С) и атмосферном давлении 101 · 10^{-3} МПа (760 мм рт. ст.).

2.13. Консервацию изолированных объемов изделий инертным газом (осушенным воздухом) проводят в соответствии с НТД на консервацию конкретных изделий или групп изделий.

2.7—2.13. **(Введены дополнительно, Изм. № 3).**

2.14. Допускается проведение консервации изделий азотом, полученным с помощью газоразделительных мембранных установок с применением варианта внутренней упаковки ВУ-5.

Технология консервации, требования к азоту — по НТД.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

ПРИЛОЖЕНИЕ 7
Обязательное

КОНСЕРВАЦИЯ ПО ВАРИАНТАМ ЗАЩИТЫ ВЗ-12 и ВЗ-13

1. Консервация водными растворами ингибиторов М-1*, Н-М-1*

1.1. Для консервации внутренних и наружных поверхностей применяют водные растворы ингибитора М-1* с концентрацией его 1—5 %, ингибитора Н-М-1* с концентрацией его 1—3 % в зависимости от конструктивных особенностей изделий.

1, 1.1. **(Измененная редакция, Изм. № 6).**

1.2. Консервацию изделий проводят:

заполнением объемов раствором ингибитора с последующим сливом его и герметизацией патрубков, перекрытием кранов, установкой пробок, заглушек и т. д.;

погружением изделий в раствор ингибитора с последующей упаковкой по одному из вариантов, приведенных в табл. 5 настоящего стандарта;

нанесением раствора ингибитора с помощью кисти или распылением с последующей упаковкой по одному из вариантов, приведенных в табл. 5 настоящего стандарта.

1.3. Растворы корректируют по массовой доле ингибитора М-1*.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2. Консервация загущенными растворами хроматов

2.1. Для консервации внутренних поверхностей систем охлаждения изделий применяют раствор следующего состава:

глицерин дистиллированный по ГОСТ 6824 или глицерин сырой по ГОСТ 6823—80 %;

калий хромовокислый по ГОСТ 4459 или калий двухромовокислый по ГОСТ 4220—3—5 %;

сода кальцинированная (синтетическая) по ГОСТ 5100—0,6—1 %;

вода питьевая — до 100 %.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

2.2. Консервацию изделий проводят заполнением емкостей раствором с последующим сливом его и герметизацией патрубков, перекрытием кранов, установкой пробок, заглушек и т. п.

2.3. Растворы корректируют, если массовая доля глицерина снижается до 70 %, хроматов — до 2,5 %, кальцинированной соды — до 0,5 %.

3. Консервация порошками ингибиторов методом электростатического напыления

3.1. Нанесение порошка ингибитора на металлическую поверхность проводят в последовательности:

- размещение изделия в установке напыления на приспособлении с заземлением;
- подключение установки напыления в соответствии с инструкцией по эксплуатации;
- напыление порошка ингибитора на металлическую поверхность в электростатическом поле, создаваемом между заряжающими электродами на конце ствола распылителя и заземленным изделием;
- обработка защищенной поверхности изделия потоком ионов, создаваемым коронным разрядом.

3.2. Режимы нанесения порошка ингибитора в зависимости от типа обрабатываемой поверхности приведены в табл. 1.

Таблица 1

Тип защищаемой поверхности	Примеры изделий	Режимы напыления		Режимы обработки коронным разрядом	
		Массовый расход порошка, г/с	Удельный рабочий ток, мкА · с/г	Плотность тока, мкА/м²	Время обработки, с
Гладкая плоская	Листы, рулонный прокат, корпуса приборов	0,5—5	5—20	50—250	2—10
Гладкая объемная, простые формы	Трубы малого диаметра и прутки в один слой	0,5—5	2—10	25—100	5—30
Сложные формы	Сложнопрофильный прокат, изделия с полостями	0,25—2,5	1—7	10—50	15—40

3.3. Подачу порошка ингибитора в установку напыления проводят из емкости установки (или бачка распылителя) в виде воздушно-порошковой смеси, получаемой с помощью сухого воздуха по ГОСТ 9.010 под давлением 2,5 кгс/см².

Для напыления порошка ингибитора применяют электростатический распылитель, снабженный набором сменных заряжающих головок: широкозахватных шириной захвата защищаемой поверхности 70 см на расстоянии 60 см от поверхности; направленной головкой шириной захвата 20 см; ток коронного разряда при минимальном расстоянии до защищаемой поверхности изделия должен составлять не более 10 мкА.

3.4. Электростатическое напыление порошков ингибиторов на металлическую поверхность изделия проводят, используя установки для распыления порошковых полимерных материалов по ГОСТ 9.410 или приведенные в табл. 2.

Таблица 2

Тип оборудования	Производительность, м² · мин		Пример оборудования
	Напыление	Обработка коронным разрядом	
Ручные установки электростатического напыления и обработки коронным разрядом	2—5	0,5—3	Установки «Корсар-2», модель 5
Автоматические и полуавтоматические конвейерные линии напыления и обработки	3—20	3—20	
Специализированные комплексы для применения в условиях массового производства	10—1000	10—1000	

Разд. 3. **(Введен дополнительно, Изм. № 6).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 8
Обязательное

КОНСЕРВАЦИЯ ПО ВАРИАНТАМ ЗАЩИТЫ ВЗ-14 и ВЗ-15

1. Летучие ингибиторы применяют на носителях (бумагах, полиэтиленовой пленке, пористых адсорбентах) или в виде спиртовых, водо-спиртовых и водных растворов, сухого порошка ингибитора, таблина, гранлина и ингибированного воздуха.

При выборе летучих ингибиторов для защиты конкретных изделий учитывают их влияние на конструктивные неметаллические материалы и эксплуатационные параметры изделия.

Ингибиторы обладают фунгицидными свойствами и в различной степени подавляют развитие микроорганизмов.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 6).

2. Выбор носителя ингибитора зависит от конструктивных особенностей изделий (конфигурации, габаритов), удобства применения и т. д.

3. Изделия, законсервированные летучими ингибиторами, должны быть выдержаны не менее 1 сут в помещении при условиях, исключающих конденсацию влаги.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4. При применении летучих ингибиторов на носителях расстояние от носителя ингибитора до защищаемой поверхности должно быть: для ингибитора Г-2* — не более 10 см, для ингибитора НДА* и НДАК* — не более 30 см, для ингибиторов ИФХАН-1*, ИФХАН-100*, ВНХ-Л-49* — не более 100 см, для ингибитора ВНХ-Л-20* — не более 80 см, для ингибитора ИФХАН-8* — не более 80 см, для ингибиторов ИФХАН-61* и ИФХАН-118* — не более 50 см, для ингибитора ЗИРАСТ* — не более 100 см.

При этом объемная плотность ингибиторов Г-2*, НДА* и НДАК* в зависимости от площади защищаемой поверхности должна быть от 50 до 100 г/м^3 объема упаковки, ингибитора ИФХАН-1* — от 10 до 50 г/м^3 объема упаковки, ингибитора ИФХАН-100* — от 35 до 50 г/м^3 объема упаковки, ингибитора ВНХ-Л-49* — от 50 до 250 г/м^3 объема упаковки, ингибитора ВНХ-Л-20* — от 50 до 150 г/м^3 объема упаковки, ингибитора ИФХАН-8* — от 10 до 150 г/м^3 объема упаковки, ингибиторов ИФХАН-61* и ИФХАН-118* — от 50 до 150 г/м^3 объема упаковки и установлена в НТД на конкретные изделия или группу изделий.

Примечание. Необходимую массу ингибитора на пористом адсорбенте (G), г, вычисляют по формуле

$$G = \frac{m \cdot V}{c} \cdot 100,$$

где m — объемная плотность ингибитора, г/см^3;

V — объем упаковки, м^3;

c — массовая доля ингибитора в пористом адсорбенте, %.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 6).

5. Консервация противокоррозионной бумагой и ингибированной полиэтиленовой пленкой

(Измененная редакция, Изм. № 6).

5.1. Для консервации противокоррозионной бумагой применяют один из следующих способов:

а) обертывание изделий по одному или несколько штук (в зависимости от их размеров и конфигурации) так, чтобы бумага закрывала изделие со всех сторон с перекрытием швов на 5—6 см;

б) укладывание изделий в транспортную тару, выложенную упаковочным материалом УМ-1, УМ-3, УМ-4 по табл. 4 настоящего стандарта, и противокоррозионной бумагой;

в) размещение листов или жгутов противокоррозионной бумагой между отдельными изделиями или его частями, помещенными в транспортную тару, выложенную упаковочными материалами в соответствии с п. 5.1, б;

г) обертывание отдельных частей крупногабаритных или сложных изделий;

д) помещение противокоррозионной бумаги внутри изделий при их герметизации.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

5.2. При консервации изделий противокоррозионной бумагой, имеющей наружное покрытие из полиэтилена или фольги, допускается исключать дополнительное использование упаковочных материалов.

5.3. Методы консервации ингибированной полиэтиленовой пленкой марки ЗИРАСТ* аналогичны консервации противокоррозионной бумагой по п. 5.1, а), б), в), г). Во избежание попадания влаги внутрь упаковки необходимо обеспечивать плотное скрепление пленки друг с другом с помощью липкой ленты, бечевы или зажимов. При упаковывании изделий в ингибированную пленку в соответствии с п. 5.1, б) допускается наложение свободных концов пленки внахлест.

(Введен дополнительно, Изм. № 6).

6. Консервацию летучими ингибиторами на пористых носителях (линапоны, линасили, лингалы) проводят с учетом п. 4 по НТД на конкретное изделие или группу изделий.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

7. Консервация спиртовыми, водно-спиртовыми и водными растворами ингибиторов

7.1. Спиртовые, водно-спиртовые и водные растворы ингибиторов Г-2*, НДА*, ИФХАН-8*, ИФХАН-61* и ИФХАН-118*, а также гликолевые растворы ИФХАН-61* целесообразно применять при консервации изделий, имеющих полости, позволяющие провести прокачку через них раствора с последующей герметизацией отверстий, или изделий, которые можно полностью погрузить в раствор ингибитора.

7.2. Следует применять растворы с массовой долей ингибитора Г-2* от 5 до 10 %, ингибитора НДА* от 7 до 10 %, ингибитора ИФХАН-8* от 10 до 20 %, ингибитора ИФХАН-61* от 1,5 до 50 %, ингибитора ИФХАН-118* от 5 до 15 %.

7.1, 7.2. **(Измененная редакция, Изм. № 6).**

7.3. Содержание ингибитора в растворах с учетом пределов концентраций по п. 7.2, температура растворов и продолжительность обработки устанавливаются в зависимости от вида ингибитора, конструктивных особенностей изделия, требуемых сроков защиты и указываются в НТД на конкретные изделия или группу изделий.

7.4. Перед упаковыванием законсервированных изделий проводят их сушку на воздухе для удаления растворителя при температуре не ниже 288 К (15 °С) или в сушильном шкафу при температуре не выше 333 К (60 °С) до появления кристаллов ингибитора.

Сушку внутренних труднодоступных поверхностей изделия проводят продувкой сжатым воздухом при избыточном давлении 0,098—0,147 МПа (1,0—1,5 кгс/см^2) и температуре 288—308 К (15—35 °С).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7.5. Изделия, законсервированные растворами ингибиторов, допускается хранить в течение 1 сут в закрытых шкафах, ящиках при температуре не ниже 288 К (15 °С) без упаковки.

8. Консервация порошками ингибиторов

8.1. Порошки ингибиторов целесообразно применять для изделий, имеющих полости, которые можно загерметизировать, или для изделий сложной формы.

8.2. Для консервации изделий применяют порошок ингибитора при объемной плотности не менее 250 г/м^3 замкнутого пространства.

8.3. Консервацию изделий порошками ингибитора проводят распылением порошка или размещением мешочков из бязи с порошком ингибитора на изделие и внутри изделия перед его упаковкой.

Распыление порошка ингибитора производят при помощи различных приспособлений под избыточным давлением воздуха 0,049—0,098 МПа (0,5—1,0 кгс/см^2).

Нанесение порошка ингибитора НДА* методом электростатического напыления проводят в соответствии с требованиями разд. 3 приложения 7.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 6).

8.4. Количество порошка ингибитора с учетом требований пп. 4; 8.2 устанавливается в зависимости от вида ингибитора, конструктивных особенностей изделия, требуемых сроков защиты и указывается в НТД на конкретные изделия или группу изделий.

9. Консервация парами ингибитора (ингибированным воздухом)

9.1. Защиту ингибированным воздухом целесообразно применять для изделий, имеющих полости большой протяженности, которые можно загерметизировать.

9.2. Консервацию проводят продуванием воздуха, насыщенного парами ингибитора.

9.3. Ингибированный воздух получают в установках, обеспечивающих его нагрев до нужной температуры и насыщение парами ингибитора по НТД.

10. Консервация таблетированными и гранулированными ингибиторами

10.1. Таблетированные (таблины) и гранулированные (гранулы) ингибиторы целесообразно применять для изделий, имеющих полости, которые можно загерметизировать, или для изделий, подлежащих упаковыванию по вариантам упаковки ВУ-5—ВУ-9.

10.2. Для консервации таблинами и гранлинами применяют один из следующих способов:

а) размещение таблинов (гранлинов) во внутренних полостях изделия в мешочках или сетчатых (металлических перфорированных) патронах при их герметизации;

б) размещение таблинов (гранлинов) в упаковочном пространстве аналогично размещению силикагеля (приложение 6);

в) размещение таблинов (гранлинов) между отдельными изделиями или его частями перед помещением их в упаковку.

10.3. Количество таблинов (гранлинов) устанавливается в зависимости от вида ингибитора, площади защищаемой поверхности, конструктивных особенностей изделий, требуемых сроков защиты и указывается в НТД на конкретные изделия или группу изделий.

10, 10.1—10.3. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 9
Рекомендуемое

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИХ ПОКРЫТИЙ ПРИ УПАКОВЫВАНИИ ЗАКОНСЕРВИРОВАННЫХ ИЗДЕЛИЙ

1. Герметизирующие покрытия (ГП) применяют для создания пленки на бумажной или картонной упаковке, защищаемой от проникания к изделиям влаги и других коррозионно-активных агентов.

2. Применяют следующие составы:

1-й состав (%)

Петролатум* — 80
Церезин-80 по ГОСТ 2488 — 10
Дибутилфталат* — 10

2-й состав (%)

Петролатум* — 80
Церезин-80 по ГОСТ 2488 — 10
Полиизобутилен* — 5
Дибутилфталат* — 5.

При приготовлении 1-го состава в расплавленную смесь петролатума и церезина при температуре 353 К (80 °С) вводят при перемешивании дибутилфталат, а для приготовления 2-го состава — полиизобутилен с дибутилфталатом. Полиизобутилен предварительно растворяют в нефрасе-С 50/170 по ГОСТ 8505.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3. Для нанесения ГП картонные коробки и бумажные мешки с изделиями помещают в расплавленный состав при температуре 353 К (80 °С), выдерживают в нем 3—5 с и медленно вынимают из расплава.

4. Для предупреждения склеивания коробок и мешков, покрытых ГП, при длительном хранении их дополнительно обертывают в парафинированную бумагу по ГОСТ 9569.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10
Обязательное

КОНСЕРВАЦИЯ ПО ВАРИАНТУ ЗАЩИТЫ ВЗ-11

1. Метод заключается в искусственном снижении и поддержании в изолированных объемах изделий или помещений (далее в тексте — объемах) постоянной относительной влажности воздуха, установленной в НТД на консервацию конкретных изделий.

2. Снижение и поддержание относительной влажности воздуха в установленных пределах осуществляется с помощью воздухоосушительных установок, работающих по замкнутому циклу: отбор увлажненного воздуха, осушение и обратная подача в осушаемые объемы.

Тип воздухоосушительной установки и режим ее эксплуатации устанавливают в НТД на осушение конкретного объема.

3. Воздухоосушительную установку размещают в зависимости от назначения осушаемого объема и удобства ее обслуживания.

В зависимости от осушаемого объема и мощности воздухоосушительной установки применяют одну или несколько установок.

При необходимости применяют несколько воздухоосушительных установок для осушения одного объема или одну установку для осушения нескольких объемов, при этом разница относительной влажности воздуха в этих объемах не должна превышать 5 %.

4. Перед применением метода динамического осушения воздуха удаляют воду из полостей, систем, объемов, сливая ее через спускные краны или другие отверстия, с последующей продувкой сжатым или подогретым до 348—373 К (75—100 °С) воздухом или осушенным воздухом от воздухоосушительной установки.

5. После удаления воды проводят герметизацию объемов методами, установленными в НТД на консервацию конкретного изделия, с учетом полного исключения проникновения воды (грунтовой, забортной) и атмосферных осадков.

6. Герметичность осушаемых объемов проверяют созданием разряжения с помощью воздухоосушительной установки. Герметичность считается удовлетворительной, если при объемном расходе воздуха при откачке 0,35 $м^3$/ч на 1 $м^3$ осушаемого объема давление в нем понизится не менее чем на $5332 \cdot 10^{-6}$ МПа (40 мм вод. ст.) по сравнению с атмосферным.

7. Консервацию методом динамического осушения воздуха осуществляют в два этапа: предварительное и эксплуатационное осушение.

8. Воздухоосушительная установка в период предварительного осушения должна работать круглосуточно до достижения во всех осушаемых объемах устойчивой относительной влажности, установленной в НТД на консервацию конкретных изделий или группы изделий.

9. При достижении в осушаемых объемах значений относительной влажности, установленных в НТД на консервацию конкретных изделий, все системы, полости и т. п. (кроме топливных и масляных систем), предусмотренные системой воздухораспределения, должны быть сообщены с атмосферой осушаемых объемов.

10. Предварительное осушение считается законченным при достижении и поддержании в течение недели относительной влажности, установленной в НТД на консервацию конкретных изделий, с помощью воздухоосушительной установки.

11. Для обеспечения защиты от коррозии изделий в период предварительного осушения воздуха применяют средства временной противокоррозионной защиты в соответствии с требованиями разд. 5.

12. При переходе на эксплуатационное осушение поддерживают относительную влажность в течение всего времени консервации периодической работой воздухоосушительной установки.

13. Полный обмен воздуха в осушаемых объемах должен проводиться не более чем за 3,5 ч.

Подачу воздухоосушительной установки (Q), $м^3$/ч, вычисляют по формуле

$$Q = (0{,}23+0{,}32)V,$$

где V — осушаемый объем, $м^3$.

14. Для измерения давления и расхода воздуха трубопровод подачи осушаемого воздуха оборудуют дроссельной расходомерной шайбой или другим подобным устройством.

15. Регулирование количества подаваемого в объем осушаемого воздуха осуществляют запорно-регулировочными устройствами (заслонками, шиберами, клапанами и т. п.).

16. Температуру и относительную влажность воздуха контролируют в соответствии с требованиями НТД на консервацию конкретных изделий или групп изделий.

17. Контрольные измерения подачи воздухоосушительной установки проводят после окончания монтажа системы динамического осушения воздуха (при пробном пуске), а при ее эксплуатации — не реже одного раза в год.

18. Контроль обводненности силикагеля в адсорберах воздухоосушительной установки проводят по ГОСТ 3956 не реже одного раза в год.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25.11.78 № 3168**

ИЗМЕНЕНИЕ № 5 принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 24 от 5 декабря 2003 г.).

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: AM, BY, GE, KZ, KG, MD, RU, TJ, TM, UZ

ИЗМЕНЕНИЕ № 6 принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 24 от 5 декабря 2003 г.).

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: AM, BY, KZ, KG, MD, RU, TJ, UZ

3. **Стандарт содержит все требования СТ СЭВ 992—78**

В стандарт включены дополнительно конкретные средства временной защиты в вариантах защиты и методы консервации, перечень металлов, защищаемых ингибиторами коррозии

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 13169—69**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 2.101—68	Вводная часть	ГОСТ 4220—75	5.1, 7.1, приложения 2, 7
ГОСТ 3.1109—82	1.1	ГОСТ 4459—75	5.1, 7.1, приложения 2, 7
ГОСТ 9.008—82	1.1	ГОСТ 5100—85	Приложения 1, 7
ГОСТ 9.010—80	Приложения 1, 3, 4, 4а, 7	ГОСТ 5272—68	1.1
ГОСТ 9.028—74	Вводная часть	ГОСТ 5346—78	Приложение 5
ГОСТ 9.103—78	1.1	ГОСТ 6823—2000	Приложение 7
ГОСТ 9.410—88	Приложение 7	ГОСТ 6824—96	Приложение 7
ГОСТ 12.0.003—74	10.1	ГОСТ 7827—74	Приложение 5
ГОСТ 12.2.032—78	10.2	ГОСТ 8273—75	6.2, приложение 5
ГОСТ 12.2.033—78	10.2	ГОСТ 8433—81	Приложение 1
ГОСТ 12.2.049—80	10.2	ГОСТ 8505—80	8.1, приложения 1, 5, 9
ГОСТ 12.2.061—81	10.2	ГОСТ 8828—89	6.2
ГОСТ 12.3.002—75	10.2	ГОСТ 8984—75	Приложение 6
ГОСТ 12.4.009—83	10.15	ГОСТ 9293—74	5.1, приложение 6
ГОСТ 12.4.011—89	10.10	ГОСТ 9438—85	6.2, приложение 5
ГОСТ 12.4.021—75	10.5	ГОСТ 9569—79	6.2, приложение 9
ГОСТ 12.4.026—76	10.16	ГОСТ 9949—76	Приложение 5
ГОСТ 12.4.068—79	10.10	ГОСТ 9976—94	Приложение 1
ГОСТ 17.0.0.04—90	11.2	ГОСТ 10354—82	6.2, приложение 6
ГОСТ 17.2.3.02—78	11.7	ГОСТ 10877—76	5.1, 7.1
ГОСТ 17.5.1.03—86	11.9	ГОСТ 12172—74	6.2
ГОСТ 201—76	Приложение 1	ГОСТ 13078—81	Приложение 1
ГОСТ 515—77	6.2	ГОСТ 15150—69	3.1, 7.1, приложение 6
ГОСТ 1381—73	Приложение 2	ГОСТ 15171—78	5.1, приложение 5
ГОСТ 1908—88	6.2	ГОСТ 16295—93	5.1, 6.2, 7.1
ГОСТ 2199—78	6.2	ГОСТ 16711—84	Приложение 5
ГОСТ 2263—79	Приложение 1	ГОСТ 17308—88	6.2
ГОСТ 2488—79	Приложение 9	ГОСТ 18251—87	6.2, приложение 5
ГОСТ 2603—79	Приложение 5	ГОСТ 19537—83	5.1, 7.1
ГОСТ 2697—83	6.2	ГОСТ 19906—74	Приложение 2
ГОСТ 2712—75	5.1, 7.1	ГОСТ 21150—87	5.1, 7.1
ГОСТ 3134—78	8.1, приложения 1, 5	ГОСТ 23639—79	5.1
ГОСТ 3276—89	5.1, 7.1	ГОСТ 23844—79	Приложение 1
ГОСТ 3956—76	5.1, приложения 6, 10		

6. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 28.11.91 № 1824

7. ИЗДАНИЕ (июль 2005 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, 6, утвержденными в марте 1982 г., феврале 1985 г., сентябре 1989 г., ноябре 1991 г., ноябре 1997 г., марте 2004 г. (ИУС 5—82, 5—85, 12—89, 3—92, 2—98, 6—2004)

Редактор *Т. А. Леонова*
Технический редактор *О. Н. Власова*
Корректор *Т. И. Кононенко*
Компьютерная верстка *Е. Н. Мартемьяновой*

Подписано в печать 29.07.2005. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 5,12. Уч.-изд. л. 4,50. Тираж 200 экз. Зак. 512. С 1591.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Набрано в ИПК Издательство стандартов на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru