



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ И СТАРЕНИЯ
ВРЕМЕННАЯ ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ
ЗАЩИТА ИЗДЕЛИЙ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 9.014—78

{СТ СЭВ 992—78}

Издание официальное

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ**

Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система защиты от коррозии и старения

**ВРЕМЕННАЯ ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ
ЗАЩИТА ИЗДЕЛИЙ****ГОСТ****Общие требования****9.014—78**Unified system of corrosion and ageing protection.
Temporary rust protection of products
General requirements**(СТ СЭВ 992—78)**

ОКСТУ 0009

Срок действия

с 01.01.80до 01.01.95**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на все виды изделий по ГОСТ 2.101—68 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 проводятся по ГОСТ 9.028—74.

Стандарт содержит все требования СТ СЭВ 992—78. В стандарт включены дополнительные требования (см. приложение 1а о соответствии требований настоящего стандарта требованиям стандарта СЭВ).

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Термины, применяемые в стандарте, соответствуют ГОСТ 9.103—78, ГОСТ 5272—68, ГОСТ 9.008—82 и ГОСТ 3.1109—82.

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.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



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.

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°C) и относительная влажность не более 70%.

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

(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. Изделия в зависимости от конструктивных признаков, определяющих выбор средств временной противокоррозионной защиты, 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, шпильки, 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.

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, гидростанги, 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, радио-приемники, радиостанции, электронно-вычислительная техника и т. п.
III—2	Электротехнические изделия	Электродвигатели, регуляторы, генераторы, стартеры и т. п.

Продолжение табл. 1

Группа	Характеристика изделия	Наименование изделия
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), холоднокатаные без дополнительной механической обработки	Листы, ленты (в том числе листовое железо для автомобилестроения)
IV—2	Изделия холоднокатаные, горячекатаные без дополнительной механической обработки, штампованные, кованные	Прутки, листы, болванки, угольники, профильный прокат, поковки, штамповки и т. п.
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—69.

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 тран-

спортирования 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

$$A = B - \frac{T_x}{T_r},$$

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

B — 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_r — 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 проведена 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 дополнительную ее 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—76	Может вызвать потемнение меди и ее сплавов, магния и его сплавов
		Консервационное масло НГ—203* марок А, Б	
		ЖКБ*	Применяют для изделий из чугуна и стали (станков, сельскохозяйственных машин и запасных частей к ним и др.)
		Состав Кормин*	
		Консервационный смазочный материал НГ-203Р*	
Рабочие масла с маслорастворимыми ингибиторами: АКОР-1 по ГОСТ 15171—78 при концентрации 15—25%; КП по ГОСТ 23639—79 при концентрации 15—20%; МСДА-1* при концентрации 1—3%	МСДА-1* не допускается применять при температуре 353 К (80°C) более 20 мин		

Обозначение варианта защиты	Характеристика варианта защиты	Средства временной защиты	Применение
ВЗ-2	Защита рабоче-консервационными маслами изделий из черных и цветных металлов	Рабочие масла с маслорастворимыми ингибиторами: АКОР-1 по ГОСТ 15171—78 при концентрации 5—10%; КП по ГОСТ 23639—79 при концентрации 5—15%	
ВЗ-4	Защита консервационными смазками изделий из черных и цветных металлов	Смазка пушечная по ГОСТ 19537—83	<p>Применяют как рабоче-консервационную.</p> <p>Для групп изделий I—1, I—2, II—3, II—4 применяют для защиты наружных поверхностей</p> <p>В условиях хранения 3—9 вызывает потемнение меди</p> <p>Не защищает свинец</p>
		Смазка МЗ*	
		Пластичная смазка ГОИ-54п по ГОСТ 3276—74	
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—78)	Вызывает потемнение меди
		Составы: ЗИП*	Не защищает медь
		ХП-1*	Не защищает чугун, цинк, латунь
		ФП-6*	Не защищает латунь, цинк
		ВАП-2*	

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	НГ-216* марок А, Б, В	
		Мовиль*	Применяют для защиты труднодоступных поверхностей корпусов автомобилей и изделий группы II—4. Расконсервация не требуется
		ИС-1*	Не защищает медь и ее сплавы; применение для чугуна после проведения испытаний
		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
		Оремин*	Применяют для защиты труднодоступных поверхностей корпусов автомобилей, строительных конструкций, изделий групп I—1, I—3. Расконсервация не требуется
НГМ-МЛ*	Применяют для защиты труднодоступных поверхностей автомобилей и изделий групп I—1, I—3. Расконсервация не требуется		

Обозначение варианта защиты	Характеристика варианта защиты	Средства временной защиты	Применение
ВЗ-8	Защита смываемыми ингибированными покрытиями изделий из черных и цветных металлов	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	Сликагель технический по ГОСТ 3956—76 в изолированном объеме изделия для 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	Нитрит натрия по ГОСТ 19906—74 (загущенные и водные растворы)	
ВЗ-13	Защита контактными ингибиторами коррозии изделий из чер-	Противокоррозионная бумага по ГОСТ 16295—82 марки БН	Действует только при непосредственном контакте

Продолжение табл. 2

Обозначение варианта защиты	Характеристика варианта защиты	Средства временной защиты	Применение
ВЗ-13	ных и цветных металлов	<p>ХЦА* (противокоррозионная бумага; порошок)</p> <p>Калий двуххромовокислый по ГОСТ 4220—75 или калий хромовокислый по ГОСТ 4459—75</p>	Применяют для внутренних поверхностей систем охлаждения
ВЗ-14	Защита летучими ингибиторами коррозии изделий из черных металлов	<p>НДА* (порошок; линапон; спиртовые, водоспиртовые и водные растворы; ингибированный воздух; противокоррозионная бумага марки НДА по ГОСТ 16295—82; таблин; гранлин)</p> <p>Противокоррозионная бумага марки УНИ по ГОСТ 16295—82</p> <p>Линапон* (с ингибитором НДАК*)</p>	
ВЗ-15	Защита летучими ингибиторами коррозии изделий из черных и цветных металлов	<p>Г-2* (порошок; спиртовые, водоспиртовые и водные растворы; противокоррозионная бумага марки МБИ по ГОСТ 16295—82)</p> <p>Линасиль ИФХАН-1*</p> <p>Лингал* (с ингибитором ВНХ-Л-49*)</p> <p>ИФХАН-100* (линасиль)</p> <p>ВНХ-Л-20* (таблин; гранлин; лингал) и его модификации (таблицы ВНХ-Л-20М-1*, ВНХ-Л-20М-3*, ВНХ-Л-20М-2*)</p> <p>Противокоррозионная бумага УНИБ2*</p> <p>Противокоррозионная бумага НБМЭА*</p>	

Обозначение варианта защиты	Характеристика варианта защиты	Средства временной защиты	Применение
ВЗ-15	Защита летучими ингибиторами коррозии изделий из черных и цветных металлов	Противокоррозионные бумаги марок БЛИКМ, БЛИКП, УНИБ по ГОСТ 16295—82	Применение и сроки защиты по ГОСТ 16295—82
ВЗ-16	Защита изделий с помощью инертной атмосферы или осушенным воздухом	Инертный газ, азот по ГОСТ 9293—74 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 «*», изготавливают по НТД.

2. Перечень металлов, защищаемых по вариантам ВЗ-8 (для ингибированного воскового состава ИФХАН-29*), ВЗ-12, ВЗ-13, ВЗ-14, ВЗ-15, приведен в рекомендуемом 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 рабоче-консервационными 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).

5.2. 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-7, ВЗ-8, ВЗ-12, ВЗ-13, ВЗ-14, ВЗ-15	Не применяется
I—2	ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4, ВЗ-7, ВЗ-12, ВЗ-13, ВЗ-14, ВЗ-15	ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4, ВЗ-7
I—3	ВЗ-1, ВЗ-2, 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-4, ВЗ-7, ВЗ-8
	ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4, ВЗ-7, ВЗ-8	

Продолжение табл. 3

Группа изделий	Варианты временной защиты изделий	
	при полной консервации	при частичной консервации
III—1	VЗ-4, VЗ-10, VЗ-11, VЗ-14, VЗ-15, VЗ-16	VЗ-1, VЗ-2, VЗ-4, VЗ-13
III—2	VЗ-1, VЗ-2, VЗ-4, VЗ-10, VЗ-14, VЗ-15, VЗ-16	VЗ-1, VЗ-2, VЗ-4, VЗ-7
III—3	VЗ-4, VЗ-7, VЗ-10, VЗ-15, VЗ-16	VЗ-1, VЗ-2, VЗ-13
IV—1	VЗ-1, VЗ-2, VЗ-7, VЗ-13, VЗ-14, VЗ-15	Не применяется
IV—2	VЗ-1, VЗ-2, VЗ-7, VЗ-12, VЗ-14, VЗ-15	»
IV—3	VЗ-1, VЗ-2, VЗ-4, VЗ-12, VЗ-14, VЗ-15	Не применяется
IV—4	VЗ-1, VЗ-2, VЗ-12, VЗ-13, VЗ-14, VЗ-15 VЗ-1, VЗ-2, VЗ-4, VЗ-8	То же
V	VЗ-4, VЗ-8	VЗ-1, VЗ-2, VЗ-4, VЗ-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 VЗ-1 и VЗ-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 VЗ-1, VЗ-2, VЗ-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).

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. Применение этих средств и сроки защиты должны указываться в НТД на конкретные изделия или группу изделий.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5.4. Рабочие масла и маслорастворимые ингибиторы коррозии в вариантах VЗ-1, VЗ-2 по табл. 3 выбирают с учетом назначе-

Обозначение упаковочного средства	Характеристика упаковочного средства	Наименование упаковочного средства
УМ-1	<p>Упаковочный материал на основе бумаги или ткани с ограниченной водомаслопроницаемостью.</p> <p>Применяют в виде листов (в один или несколько слоев), пакетов, мешков с последующим креплением (при необходимости) клеем по ГОСТ 2199—78, ГОСТ 12172—74 и т. п., клеевыми лентами по ГОСТ 18251—87, ГОСТ 9438—85 и т. п., шпагатом по ГОСТ 17308—71 и т. п.</p>	<p>Парафинированная бумага по ГОСТ 9569—79; конденсаторная бумага по ГОСТ 1908—82, пропитанная парафином; двухслойная упаковочная бумага по ГОСТ 8828—75; упаковочная битумированная и дегтевая бумага по ГОСТ 515—77; оберточная бумага по ГОСТ 8273—75, пропитанная средством временной противокоррозионной защиты и т. п.</p> <p>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</p>
УМ-2	<p>Упаковочный материал УМ-1 с дополнительным водонепроницаемым покрытием</p>	<p>Бумажные пакеты из материала УМ-1, картонные коробки и т. п. с герметизирующими покрытиями различных композиций по рекомендуемому приложению 9</p>
УМ-3	<p>Водонепроницаемый упаковочный материал с паропрооницаемостью от 0,5 до 5 г/м²·сут при температуре 293 К (20°С) и относительной влажности воздуха 100%.</p> <p>Применяют в виде листов, накидок, мешков, чехлов с последующей заклеивкой или завязыванием</p>	<p>Полиэтиленовая пленка по ГОСТ 10354—82 толщиной не менее 0,07 мм; прорезиненная ткань типа № 18* и т. п.</p>
УМ-4	<p>Водонепроницаемый, маслостойкий упаковочный материал с паропрооницаемостью не более 0,5 г/м²·сут при температуре 293 К (20°С) и относительной влажности воздуха 100%</p>	<p>Полиэтиленовая пленка по ГОСТ 10354—82 толщиной не менее 0,15 мм и другие материалы с указанной паропрооницаемостью</p>

Таблица 4

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
1	—	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
—	—	—	2	—	—	—	—	
—	—	2 (без герметизации)	—	2 (с герметизацией)	2,3 (с герметизацией)	—	—	

Обозначение упаковочного средства ¹	Характеристика упаковочного средства	Наименование упаковочного средства
	Применяют в виде листов, чехлов, мешков с последующей герметизацией (заварка, термовакуумформование) или без герметизации (завязывание, обертывание впахлест и т. п.)	
УМ-5	<p>Пароводонепроницаемая тара разной конструкции и размеров.</p> <p>Применяют для упаковывания одного или нескольких изделий с последующей герметизацией (заклейка, замазка и т. п.)</p> <p>Если конструкция тары обеспечивает необходимую степень защиты на заданные сроки и условия хранения, что подтверждено актами испытаний, утвержденными в установленном порядке, заклепку, замазку тары не проводят</p>	Футляры, печалы, коробки и т. п.
УМ-6	<p>Металлическая тара** разной конструкции и размеров.</p> <p>Применяют для упаковывания одного или нескольких изделий с последующей герметизацией тары (затворы, крышки, пайка, сварка)</p>	Футляры, специальные герметичные контейнеры и т. п.

Примечания:

1. Допускается не упаковывать в упаковочный материал УМ-1 в следую при вариантах упаковки ВУ-4, ВУ-5, ВУ-6, ВУ-7, ВУ-8;
2. Для усиления защиты от механических воздействий допускается для бумагу, картонные коробки и т. п.
3. Цифры в таблице устанавливают очередность применения упаковочных
4. Допускается применять упаковочные бумаги, изготавливаемые по техническую ванную и с другими видами покрытий) при условии соответствия их качества ралов.

² Тара может быть использована как транспортная, если она обладает (Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

Продолжение табл. 4

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
—	—	—	—	—	—	2	—	Герметизация отверстий изделия или его отдельных частей при помощи заглушек, пробок, герметиков, ласт и т. п. при консервации внутренних поверхностей изделия
—	—	—	—	—	—	—	2	

щих случаях:

мым покрытием:

портную тару, выложенную противокоррозионной бумагой по ГОСТ 16295—82 2697—83 и т. п.

любого варианта внутренней упаковки дополнительно применять оберточную

средств в вариантах упаковки.

кой документации (например, парафинированную, битумированную, мазутированию требований государственных стандартов на аналогичные виды мате-

достаточной механической прочностью.

ния 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 обязательном приложении 4;
- 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. 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 за-

грязнений 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.

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 упаковки	Сроки защиты, годы, в условиях хранения по ГОСТ 13150—69			
			1	2	3, 4	5, 6
ВЗ-1	Консервационный смазочный материал НГ-203Р*; консервационное масло К-17 по ГОСТ 10877—76; консервационное масло НГ-203* марок А, Б; 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—76; консервационное масло НГ-203* марки Б	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			
ЖКБ*	ВУ-0, ВУ-1	5	2	1	—	
	ВУ-2—ВУ-8	По НТД на конкретные изделия или группу изделий				
ВЗ-2	Все по табл. 2	ВУ-0—ВУ-8	По НТД на конкретные изделия или группу изделий			
	Все по табл. 2 при максимальных концентрациях маслорастворимых ингибиторов	ВУ-9	10	7	5	3
ВЗ-4	Смазка пушечная по ГОСТ 19537—83; смазка АМС-3 (АМС-1) по ГОСТ 2712—75	ВУ-0, ВУ-1	7	5	3	1
		ВУ-2—ВУ-4	—	7	5	3
	Смазка МЗ*	ВУ-5—ВУ-8	По НТД на конкретные изделия или группу изделий			
		ВУ-0—ВУ-4	10	7	5	5
		ВУ-5—ВУ-8	По НТД на конкретные изделия или группу изделий			

Продолжение табл. 5

Вариант защиты	Средства защиты	Вариант упаковки	Сроки защиты, годы, в условиях хранения по ГОСТ 15150—69			
			1	2	3, 4	5, 6
ВЗ-4	Пластичная смазка ГОИ-54п по ГОСТ 3276—74	ВУ-0, ВУ-1	5	3	—	—
		ВУ-2—ВУ-4	—	5	3	—
		ВУ-5—ВУ-8	По НТД на конкретные изделия или группу изделий			
ВЗ-7	ЛСП*	ВУ-0	10	6	4	2
	ЗИП*; ВАП-2*	ВУ-0	10	5	3	1
	ХП-1*	ВУ-0	10	5	2	—
	ФП-6*	ВУ-0	5	3	—	—
ВЗ-8	ИС-1*	ВУ-1	5	3	—	—
		ВУ-3	—	—	2	—
	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*; НГМ-МЛ*	ВУ-0, ВУ-1	7	5	3	1
		МОПЛ-3*	ВУ-0	7	5	3
	Оремиц* 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			
ВЗ-10	Все по табл. 2	ВУ-5—ВУ-9	По табл. 1 обязательного приложения 6			
ВЗ-11	Все по табл. 2	Герметизация помещений, объемов изделий и т. п.	По НТД на конкретные изделия или группу изделий			
ВЗ-12	Нитрит натрия по ГОСТ 19906—74 (загущенные растворы)	ВУ-1	7	5	3	—
		ВУ-3, ВУ-4	10	7	5	3
		ВУ-9	10	10	7	5

Продолжение табл. 5

Вариант защиты	Средства защиты	Вариант упаковки	Сроки защиты, годы, в условиях хранения по ГОСТ 15150—69			
			1	2	3, 4	5, 6
ВЗ-12	Нитрат натрия по ГОСТ 19906—74 (водные растворы)	ВУ-1	3	1	—	—
		ВУ-9	5	3	2	1
ВЗ-13	Противокоррозионная бумага марки БН по ГОСТ 16295—82	ВУ-1	3	1	—	—
		ВУ-2—ВУ-4	—	3	—	—
	Противокоррозионная бумага ХЦА*	ВУ-1	7	5	1	—
		ВУ-3	—	7	2	—
Калий двуххромовокислый по ГОСТ 4020—75 или калий хромовокислый по ГОСТ 4459—75 (загущенные растворы)	ВУ-4	—	—	5	—	
	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
		ВУ-1, ВУ-2, ВУ-4	2	1	—	—
	Противокоррозионная бумага марки УНИ по ГОСТ 16295—82	ВУ-5, ВУ-6	7	7	5	3
НДА*; НДАК*	ВУ-2—ВУ-4	По НТД на конкретные изделия или группы изделий				
НДАК*; противокоррозионная бумага марки УНИ по ГОСТ 16295—82	ВУ-7—ВУ-9					
ВЗ-15	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
	Линасиль* (с ингибитором ИФХАН-100*)	ВУ-5, ВУ-6	10	5	5	3
ВУ-7—ВУ-9		10	7	5	5	

Продолжение табл. 5

Вариант защиты	Средства защиты	Вариант упаковки	Сроки защиты, годы, в условиях хранения по ГОСТ 15150—69			
			1	2	3, 4	5, 6
ВЗ-15	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 года допускается хранение и транспортирование в условиях 7—9 по ГОСТ 15150—69, если конструктивные особенности изделий в сочетании с примененными средствами временной защиты обеспечивают его сохранность в этих условиях.

Сроки защиты в условиях 7—9 по ГОСТ 15150—69 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).

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 или растворителями по ГОСТ 8505—80, ГОСТ 3134—78, ГОСТ 443—76 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—80, ГОСТ 3134—78, ГОСТ 443—76, с последующей сушкой или протиранием насухо; оплавление смазки в камерах или ваннах с минеральными маслами при температуре 383—393 К (110—120°C) 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-7	Надрез покрытия и его механическое удаление
ВЗ-8	Протирание ветошью, смоченной растворителями по ГОСТ 8505—80, ГОСТ 3134—78, ГОСТ 443—76, с последующей сушкой; смывание горячими водно-щелочными растворами (табл. 1 приложения 1) с последующей сушкой

Вариант временной защиты	Способы расконсервации
ВЗ-10	Разгерметизация тары, снятие чехла или удаления 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	Промывание в водно-щелочных растворах (табл. 1 приложения 1) с добавлением не более 1% нитрита натрия по ГОСТ 19906—74 с последующей сушкой; протирание ветошью, смоченной в 2—5%-ном растворе нитрита натрия
ВЗ-13	Расконсервация не требуется, если системы охлаждения при эксплуатации заполняют водой или антифризом: для систем охлаждения, заполняемых водой с водозумлительными присадками, необходима предварительная промывка этой смесью с последующим сливом
ВЗ-14, ВЗ-15	Разгерметизация тары, снятие чехла, удаление противокоррозионной бумаги, 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
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).

8.2. Допускается не проводить расконсервацию наружных и внутренних поверхностей изделий, если средства временной про-

тивоокоррозионной 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—74:

- консервационные и рабоче-консервационные масла и смазки;
- ингибиторы коррозии;
- щелочные растворы;
- органические растворители.

10.2. Разработку, организацию и выполнение конкретных операций консервации и расконсервации следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002—75, «Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию» и «Методических указаний по оздоровлению условий труда в производстве и при приме-

нении ингибиторов атмосферной коррозии металлов и ингибированной бумаги», разработанных и утвержденных Министерством здравоохранения СССР.

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, и ГОСТ 12.1.005—88.

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—75.

Нанесение ингибированных полимерных покрытий распылением проводят в закрытых камерах.

При консервации рабоче-консервационными и консервационными маслами и смазками способом их распыления не допускается поступление в воздух рабочей зоны аэрозоля, содержащего вредные вещества.

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.

10.6. Не допускается непосредственный контакт работающих с ультразвуковым источником (излучателем), жидкостью и обрабатываемыми деталями в момент возбуждения в них колебаний. Необходимо автоматическое отключение оборудования при открытии крышки ванн.

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

10.8. Необходимо соблюдать требования безопасности при хранении средств временной противокоррозионной защиты и веществ, содержащих летучие компоненты:

ингибиторы ИФХАН-1*, НДА*, Г-2*, НДАК*, ИФХАН-29*, ВНХ-Л-20*, ВНХ-Л-49*, ИФХАН-100* необходимо хранить в герметически закрытой таре;

противокоррозионную бумагу — в рулонах, завернутых в парафинированную бумагу, в запирающихся шкафах.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

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

10.10. Лица, занятые на участках консервации и расконсервации, должны пользоваться средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011—87, выбор которых проводят в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

10.11. Не допускается:

применять противокоррозионную бумагу 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.

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—83.

10.16. На участках консервации и расконсервации должны быть предусмотрены знаки безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026—76.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ

1. Обезжиривание водно-щелочными растворами и
1.1. Технология обезжиривания изделий водно-щелочными растворами и изделий приведена в табл. 1.

Технология обезжиривания изделий

Характер загрязнения	Металл изделия****	Обозначение варианта раствора	Массовая концентрация				
			Нагретый по ГОСТ 2263—79	Тринатрийфосфат по ГОСТ 201—76	Сода кальцинированная по ГОСТ 5100—85	Синтанол ДС-10*	Стекло натриевое жидкое по ГОСТ 13078—81
Полировальные и шлифовальные пасты	Металлы и сплавы, металлические покрытия	а	—	—	—	—	—
		б	—	—	1,5—2,5	—	—
Масла и смазки (рабочие, консервационные), смазочно-охлаждающие жидкости (СОЖ)***	Металлы и сплавы, металлические покрытия	в	—	3,0—5,0	—	—	1,5—3,0
		г	—	—	—	—	—
		д	—	5—50	—	3—5	—
	Металлы и сплавы (кроме магния и его сплавов)	е	—	—	10—15	3—5	—
		ж	—	—	—	—	—
		з	8—12	25—30	20—25	—	—

Примечания:

1. После обработки раствором *а* необходима промывка водой.
2. Для алюминия и его сплавов в раствор *б* добавляют жидкое стекло лить 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
4. Раствор *г* применяют для оцинкованных, кадмированных, пассивированных
5. Массовую концентрацию тринатрийфосфата в растворе *д* выбирают в зависимости от концентрации выше 15 г/л не применяют.
6. Обезжиривание препаратами типа МЛ применяют для изделий, загрязненных смазками. При промывке изделий из меди и ее сплавов необходимо вводить в раствор углеродистой стали пассивация не проводится.
7. После обработки раствором *з* необходима промывка водой. Обработку при 323 К (50°C).

*** При загрязнении поверхности только СОЖ предпочтительно применять

**** При наличии на изделии частично окрашенной поверхности состав раствора красочного покрытия.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

ПОВЕРХНОСТИ

эмульсиями

эмульсиями и их составы в зависимости от характера загрязнения и металла

Таблица 1

водно-щелочными растворами и эмульсиями

компонентов, г/л				Режим обработки		Оборудование
Хромики* калчевый или натриевый	Препарат типа МЛТ*	Вспомога- тельное ве- щество ОП-7 или ОП-10 по ГОСТ 8433—81	Состав ТМС-31*	Температура, К (°С)	Продолжи- тельность, мин	
—	—	—	60—80 (50—60 для алюминия, магния и их сплавов)	333—353 (60—80)	3—20	Ванны с устрой- ством для пере- мешивания рас- твора
—	—	—	—	—	3—10	
0,5—1,0	—	—	—	333—353 (60—80); 50—70 для алюминия)	0,5—3,0	Ванны, обору- дованные устрой- ством для пере- мешивания рас- твора. Моечные маши- ны
—	—	1,0—2,0	—	—	—	
0,3—0,5	—	10	—	333—338 (60—65)	3—5	
—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	333—353 (60—80)	0,5—3,0	
—	3—15	—	—	—	—	
—	—	—	—	323—353 (50—80)	0,5—3,0	

1,5—3,0 г/л. Для повышения эффективности обезжиривания допускается добав-

удаляют салфетками.

ных и анодированных поверхностей с последующей промывкой и сушкой.

в зависимости от загрязнения поверхности. Для меди, алюминия и их сплавов мас-

ненных рабочими, консервационными и рабоче-консервационными маслами и бензотриазол* с массовой концентрацией 100 мг/л раствора. После обработ-

изделий из меди и ее сплавов следует проводить при температуре не выше

растворы по вариантам е, ж, з.

твора и технологию обезжиривания устанавливают в зависимости от вида лако-

1.2. Обезжиривание проводят погружением, обливанием или протираннем.

При обработке погружением растворы перемешивают сжатым воздухом по ГОСТ 9.010—80.

При обработке струйным обливанием избыточное давление струи должно быть 0,147—0,294 МПа (1,5—3,0 кгс/см²).

При обработке изделий в моечных машинах со струйной подачей раствора в мойший 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 $353 \pm 5\text{K}$ ($80 \pm 5^\circ\text{C}$).

1.5. Изделия из алюминия и его сплавов после обезжиривания промывают горячей водой при температуре $353 \pm 5\text{K}$ ($80 \pm 5^\circ\text{C}$).

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

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—80;

бензин-растворитель для резиновой промышленности по ГОСТ 443—76;

бензин-растворитель для лакокрасочной промышленности (уййт-спирит) по ГОСТ 3134—78;

трихлорэтилен по ГОСТ 9976—83;

перхлорэтилен*;

хладон-113 по ГОСТ 23844—79.

(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—79 (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 протираньем салфетками или щетками, смоченными растворителем.

2.3. Обработку наружных поверхностей изделий различных габаритных размеров, имеющих окрашенные участки и неметаллические детали, производят протираньем 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.

* 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, мед, никель, алюминий и их сплавы	Трихлорэтилен по ГОСТ 9976—83 с добавлением 3—5% катионата 10*	0,5—3,0	3—5	360 (87)	Специальные герметизированные установки с паровым обогревом
Рабочие, консервационные и рабоче-консервационные масла и смазки	Покртия металлические и неметаллические неорганические	Трихлорэтилен по ГОСТ 9976—83				
Рабочие, консервационные и рабоче-консервационные масла и смазки	Металлы и сплавы	Перхлорэтилен*	0,5—3,0	3—5	394 (121)	

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.

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/см²), 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.

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЙ СТ СЭВ 992—78 ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ 9.014—78

ГОСТ 9.014—78		СТ СЭВ 992—78	
Пункт	Содержание требований	Пункт	Содержание требований
5.1	Приведены конкретные марки средств временной защиты с указаниями по применению и расконсервации	Разд. 5	Приведены обобщенные характеристики средств временной защиты с указаниями по применению и расконсервации
8.1	Приведены конкретные средства расконсервации изделий для каждого варианта защиты	8.1	Приведены обобщенные характеристики способов расконсервации изделий
Приложение 1	Приведены рекомендуемые составы водно-щелочных растворов для подготовки поверхности изделий	4.7	Приведена в общем виде характеристика водно-щелочных составов для подготовки поверхности изделий
Приложение 2	Приведен перечень защищаемых металлов конкретными ингибиторами коррозии	—	Отсутствует
Приложения 3—8, 10	Приведены методы консервации изделий по каждому варианту защиты	—	То же

(Введено дополнительно, Изм. № 3).

Защита металлов, сплавов и покрытий ингибиторами коррозии

Ингибиторы коррозии	Сталь	Сталь с металлическими покрытиями						Чугун	Чугун с металлическими покрытиями					
		Сталь с неметаллическими неорганическими покрытиями	никелевым, хромовым (без подслоя меди)	никелевым, хромовым (с подслоем меди)	медным	оловянным	цинковым, кадмиевым		Чугун с неметаллическими неорганическими покрытиями	никелевым, хромовым (без подслоя меди)	никелевым, хромовым (с подслоем меди)	медным	оловянным	цинковым, кадмиевым
Метанитробензоат гексаметиленмина (Г-2)	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+
ИФХАН-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Нитрит дициклогексилamina (НДА)	+	+	+	0	0	-	-	0	0	+	0	0	-	-
Смесь технического уротропина по ГОСТ 1381-73 с нитритом натрия по ГОСТ 19906-74 (УНИ)	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
НДАК (смесь 2:1 НДА и КЦА)	+	+	+	-	-	-	-	0	0	+	-	-	-	-

Ингибиторы коррозии	Сталь	Сталь с металлическими покрытиями						Чугун	Чугун с неметаллическими органическими покрытиями	Чугун с металлическими покрытиями				
		Сталь с неметаллическими органическими покрытиями	никелевым, хромовым (без подслоя меди)	никелевым, хромовым (с подслоем меди)	медным	оловянным	цинковым, кадмевым			никелевым, хромовым (без подслоя меди)	никелевым, хромовым (с подслоем меди)	медным	оловянным	цинковым, кадмевым
Нитрит натрия по ГОСТ 19906—74	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
Калий двухромовокислый по ГОСТ 4220—75 или калий хромовокислый по ГОСТ 4459—75	+	-	-	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+
Бензоат натрия	+	+	+	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Хромат циклогексидина ИФХАН-29 ВНХ-Л-20 ВНХ-Л-49 ИФХАН-100	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+	+	+	+	+
Противокоррозионная бумага марки УНИБЭ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Противокоррозионная бумага марки НБМЭА	+	+	+	+	С	С	+	+	+	+	С	С	+	+

Ингибиторы коррозии	Алюминий Сплавы алю- миниевыс, не содержащие медь	Сплавы алю- миниевыс, 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 (окси- дированные)	Магний и его сплавы (неок- сидирован- ные)	Серебро	Молибден	Цирконий	Кварц
Метанитробензоат гек- саметиленмина (Г-2)	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+
ИФХАН-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Нитрит дициклогекси- ламина (НДА)	+	0	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Смесь технического уротропина по ГОСТ 1381—73 с нитритом на- трия по ГОСТ 19906—74 (УНИ)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
НДАК (смесь 2:1 НДА и КЦА)	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Нитрит натрия по ГОСТ 19906—74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Калий двуххромовокис- лый по ГОСТ 4220—75 или калий хромовокис- лый по ГОСТ 4459—75	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	—	—	—

Ингибиторы коррозии	Алюминий Сплавы алю- миниевые, не содержащие медь	Сплавы алю- миниевые, 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 (окси- дированные)	Магний и его сплавы (неок- сидирован- ные)	Серебро	Молибден	Цирконий	Ковар
Бензоат натрия	+	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Хромат циклогексила- мина	+	+	+	-	+	0	0	0	0	+	0	0	+
ИФХАН-29	+	+	+	+	+	+	0	0	0	+	0	0	0
ВНХ-Л-20	+	+	+	+	+	+	0	0	0	+	0	0	0
ВНХ-Л-49	+	+	+	+	+	+	0	0	0	+	0	0	0
ИФХАН-100	+	+	+	+	+	+	0	0	0	+	0	0	0
Противокоррозионная бумага марки УНИБ2	+	+	+	+	+	+	+	С	С	+	С	С	С
Противокоррозионная бумага марки НБМЭА	+	+	+	+	С	С	С	С	С	С	С	С	С

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).

КОНСЕРВАЦИЯ ПО ВАРИАНТАМ ЗАЩИТЫ ВЗ-1, ВЗ-2

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

После нанесения на поверхность избытку масла дают стечь.

При нанесении консервационных масел распылением сжатый воздух должен соответствовать требованиям ГОСТ 9.010—80.

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

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2. При нанесении консервационных и рабоче-консервационных 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. Рабоче-консервационные масла готовят тщательным смешиванием рабочих масел и маслорастворимых ингибиторов коррозии при температуре не выше 333 К (60°C). 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 рабоче-консервационных масел не производят, если однородность смеси обеспечивается механическим перемешиванием или другими методами.

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

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

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

При нанесении смазок распылением сжатый воздух должен соответствовать требованиям ГОСТ 9.010—80.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

2. Слои смазки после нанесения должны быть равномерными, 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°C).

(Измененная редакция, Изм. № 2).

КОНСЕРВАЦИЯ ПО ВАРИАНТАМ ЗАЩИТЫ ВЗ-7, ВЗ-8

1. Технология нанесения ингибированных покрытий приведена в таблице
2. Подготовку поверхности перед нанесением ингибированных покрытий проводят органическими растворителями.
3. При нанесении покрытий ЛСП*, ЗИП*, ВАП-2*, НГ-216* не допускается их попадание на неметаллические материалы в лакокрасочные покрытия, растворяющиеся в органических растворителях
(Измененная редакция, Изм. № 2).
4. (Исключен, Изм. № 2).
5. При транспортировании и хранении необходимо обеспечивать сохранность покрытий от механических повреждений
6. Снимаемые покрытия (составы ЛСП*, ЗИП*, ХП-1*, ФП-6*, ВАП-2*) перед вводом изделий в эксплуатацию удаляют с поверхности механически.
(Измененная редакция, Изм. № 2).
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 составы ЛСП*, ЗИП*, ВАП-2* на поверхности после дробеструйной и пескоструйной обработки.
(Измененная редакция, Изм. № 2).
9. Составы ЗИП* и ВАП-2* перед загрузкой измельчают. Коэффициент заполнения ванны должен быть не более 0,8.
Расплавление ЗИП* и ВАП-2* производят в ваннах с бортовыми отсосами при постепенном повышении температуры до 433—463 К (160—190°C) для ЗИП*, до 393—403 К (120—130°C) для ВАП-2* и перемешивании массы через каждые 5—10 мин.
После расплавления составы выдерживают до удаления пузырьков воздуха в течение 20—30 мин.
- Допускается для консервации изделий применять 40%-ный раствор ВАП-2* в ацетоне по ГОСТ 2603—79.
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—84, марки А по ГОСТ 8273—75 и т. п. или клеевой лентой по ГОСТ 18251—87, ГОСТ 9438—85 и т. п.
11. Покрытие ФП-6* применяют для изделий сложной конфигурации (резьбовые соединения и т. п.)
12. Изделия после консервации ингибированными полимерными покрытиями ХП-Г* и ФП-6* должны быть выдержаны на участке консервации не менее 1 сут.
13. Изделия, законсервированные ингибированным полимерным покрытием ХП-1*, прокладывают одной из бумаг по ГОСТ 9569—79, ГОСТ 16711—71, ГОСТ 3553—73 и т. п., для исключения слипания.
- Прокладку бумагой изделий, законсервированных ингибированным полимерным покрытием ФП-6*, допускается не производить.
14. (Исключен, Изм. № 2).

Технология нанесения ингибированных полимерных покрытий

Ингибированные покрытия	Внешний вид покрытия	Рабочая вязкость состава по ВЗ-4 при температуре 293К (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—79, Р-4 по ГОСТ 7827—74, Р-5*	Окувание 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*	Распылением	Не менее 60	До 3	291—296 (18—23)		
ЗИП*	Твердая матовая непрозрачная пленка от желтого до коричневого цвета	—	—	Окувание в расплав при температуре 433—463 К (160—190°С)	1500—2000	1	291—296 (18—23)	15 мин	Упаковывание в транспортную тару производят не ранее чем через 1 сут после нанесения покрытия
ВАП-2*	Полупрозрачная пленка от светло- до темно-коричневого цвета	—	—	Окувание в расплав при температуре 393—404 К (120—130°С)	1300—2300	1	291—296 (18—23)	0,5—2 мин	Пленка обратимая, ее можно использовать трехкратно

Пигментные покрытия	Внешний вид покрытия	Рабочая вязкость состава по ВЗ-4 при температуре 293К (20°C), с	Растворитель для доведения до рабочей вязкости	Способ нанесения покрытия	Толщина слоя покрытия, мкм	Количество слоев	Температура сушки, К (°C)	Продолжительность сушки каждого слоя	Примечание
ХП-1*	Пленка беслого цвета	18—20 45—60	Ксилол по ГОСТ 9949—76, по ГОСТ 9410—78	Распыление Кистью	Не менее 70	4—5	291—296 (18—23)	5—7 мин	
ФП-6*	Пленка салатого цвета	15—17 45—50	Бутилцеллат по ГОСТ 8981—78	Распыление Кистью	Не менее 60	3	291—296 (18—23)	7—10 мин	
Мовиль*	Эластичная тонкая пленка темно-коричневого цвета	15—40	Уайт-спирит по ГОСТ 3134—78	Распыление	50—100	1	291—296 (18—23)	1 сут	После двухлетнего хранения наносится вторично. Расконсервация не требуется

Ингибированные покрытия	Внешний вид покрытия	Рабочая вязкость состава по ВЗ-4 при температуре 293К (20°C), с	Растворитель для доведения до рабочей вязкости	Способ нанесения покрытия	Толщина слоя покрытия, мкм	Количество слоев	Температура сушки, К (°C)	Продолжительность сушки каждого слоя	Примечание
ИС-1*		Исходная вязкость	—	Кистью при температуре не ниже 288 К (15°C)					После выдержки на участках консервации в течение 2—3 ч изделия упаковывают в транспортную тару
		55—65	Уайт-спирит по ГОСТ 3134—78	Распыление. При наличии комков перед разбавлением подогреть (паром или на водяной бане) до температуры 313—323 К (40—50°C)		1	291—296 (18—23)	2—3 ч	
НГ-216* марки А	Мягкое матовое полувывсыхающее покрытие от желтого до черного цвета	100—300	Уайт-спирит по ГОСТ 3134—78	Окунание или кистью	100—150				Покрытие можно не удалять, если оно не влияет на эксплуатацию изделий
НГ-216* марки Б		15—40	Трихлорэтилен по ГОСТ 9976—83	Распыление или окунание	10—20	1	291—296 (18—23)	1 ч	
НГ-216* марки В		10—20							

Ингибирующие покрытия	Внешний вид покрытия	Рабочая вязкость состава по ВЗ-4 при температуре 293К (20°C). 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
ИФХАН-29*	Пленка коричневого цвета	15—40	Нефрас-С 50/170 по ГОСТ 8505—80	Окунание, кистью или распылением	150	1	291—296 (18—23)	2—3 ч (6 ч — для изделий, подвергшихся перед консервацией предварительному нагреву)	Доведение до рабочей вязкости проводят 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—78	Окунание, распыление	20—40	1	291—296 (18—23)	1 ч	Расконсервация не требуется, если это не влияет на эксплуатационные характеристики изделия

Ингибированные покрытия	Внешний вид покрытия	Рабочая вязкость состава по ВЗ-4 при температуре 293К (20°C), 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—78, бензин-растворитель для резиновой промышленности по ГОСТ 443—76	Распыление, кистью	100—150	1	291—296 (18—23)	1 ч	Пенетрация по ГОСТ 5346—78 в техническим условиям на данное средство в пределах 180—350 единиц при 25°C. Расконсервация не требуется, если это не влияет на эксплуатационные характеристики изделия

С. 48 ГОСТ 9.014—78

Ингибирующие покрытия	Внешний вид покрытия	Рабочая вязкость состава по ВЗ-4 при температуре 293 К (20°С), с	Растворитель для доведения до рабочей вязкости
Оремин	Полутвердая воскообразная пленка светло-коричневого цвета	Пенетрация 10^{-1} мм, 250—300	Уайт-спирит по ГОСТ 3134—78
НГМ-МЛ	Полутвердая воскообразная пленка светло-коричневого цвета	Пенетрация мм^{-1} 230—300	То же
Кабинор	Полутвердая, сухая пленка темно-коричневого цвета	18—35	»
Ингибит-С	Битумообразная пленка без разрывов и трещин	15—45	Бензин БР-2 по ГОСТ 443—76
Мольвин-МЛ	Полутвердая воскообразная пленка	Пенетрация мм^{-1} 240—290	Бензин БР-2, БР-1 по ГОСТ 443—76

Продолжение

Способ нанесения покрытия	Толщина слоя, мкн	Количество слоев	Температура сушки, К (°С)	Продолжительность сушки каждого слоя	Применение
Безвоздушное распыление, кистью	80—120	1	291—296 (18—23)	1 ч	Расконсервация не требуется
То же	80—120	1	291—296 (18—23)	1 ч	Расконсервация не требуется
Окувание, кистью, распылением	20—80	1	291—296 (18—23)	1 ч	Расконсервация не требуется, если это не влияет на эксплуатационные характеристики изделий
Окувание, кистью, распылением	70—120	1	291—296 (18—23)	1 ч	То же
Безвоздушное распыление	80—120	1	291—296 (18—23)	1 ч	Расконсервация не требуется

С. 50 ГОСТ 9.014—78

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 мочекарбончовые жирные кислоты ВИК 3*	—6
фенилантрацилиловая кислота*	—3
защитный восковой состав ПЭВ 74*	—82

Приготовление 1 л состава ИФХАН 29 производят 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 фенилантрацилиловой 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 м² 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 также для герметизации изделий. При этом следует применять ЛСП следующего состава:

эмаль ХВ-114*—94—96%,

присадка АКОР-1 по ГОСТ 15171—78—4—5%

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).

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—69	Срок хранения без смены силикагеля, годы	Поверхностная плотность силикагеля, кг/м ² , поверхности чехла из пленки по ГОСТ 10354—82, 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	<u>0,15</u>
	3	0,80	0,60	<u>0,40</u>
	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 на территории СССР 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.

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 паропрооницаемости полиэтиленовой пленки к паропрооницаемости других упаковочных материалов.

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.

Таблица 2

Добавочные нормы закладки силикагеля

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

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

$$q = 0,0425w - 0,467,$$

где w — влажность материала, %.

(Измененная редакция, Изм. № 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 8981—75, синий и фиолетовый цвет которого указывают на допустимую величину относительной влажности, розовый — на необходимость переконсервации изделий.

Допускается применять другие методы контроля.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.9. Для изготовления чехлов применяют полиэтиленовую пленку марок М и Т по ГОСТ 10354—82, 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—76.

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—76.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

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 заклежкой пол. мерной линией лентой).

1.18. Контроль целостности чехлов и сварных швов осуществляют визуально. В сварном шве не допускаются отверстия, цевровары, вздутия, шорродные 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 чехла. 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.

Таблица 3

Объем чехла, м ³	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(5)	

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

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).

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—74.

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 $400\text{--}533 \cdot 10^{-6}$ МПа (3—4 мм рт. ст.), заполняют тару инертным газом (осушенным воздухом) до избыточного давления $0,0196\text{--}0,0491$ МПа (0,2—0,5 кгс/см²), откачивают инертный газ (осушенный воздух) до остаточного давления $400\text{--}533 \cdot 10^{-6}$ МПа (3—4 мм рт. ст.), вторично заполняют тару до избыточного давления $0,0196\text{--}0,0491$ МПа (0,2—0,5 кгс/см²).

2.6. При откачке воздуха до большего остаточного давления, например до $8\text{--}9 \cdot 10^{-3}$ МПа (60—70 мм рт. ст.); $50,7 \cdot 10^{-3}$ 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 $0,0981\text{--}0,1472$ МПа (1,0—1,5 кгс/см²) в течение 3—5 мин, заполняют тару до избыточного давления $0,0686$ МПа (0,7 кгс/см²). Для малогабаритных изделий тару заполняют до избыточного давления $0,0196\text{--}0,0491$ МПа (0,2—0,5 кгс/см²).

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 $0,0392\text{--}0,0686$ МПа (0,4—0,7 кгс/см²), с малогабаритными — $0,0196\text{--}0,0491$ МПа (0,2—0,5 кгс/см²).

В таре из неметаллического материала избыточное давление не должно превышать $0,0196$ МПа (0,2 кгс/см²). При хранении изделий в таре не допускается падение избыточного давления в ней ниже $0,0098$ МПа (0,1 кгс/см²).

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°C) и атмосферном давлении $101 \cdot 10^{-3}$ 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).

ПРИЛОЖЕНИЕ 7
Обязательное

КОНСЕРВАЦИЯ ПО ВАРИАНТАМ ЗАЩИТЫ ВЗ-12 и ВЗ-13

1. Консервация раствором нитрита натрия

1.1. Для консервации изделий применяют загущенные и водные растворы контактных ингибиторов, состав которых приведен в табл. 1.

Таблица 1

Номер раствора	Массовая доля компонентов, %				
	Нитрит натрия по ГОСТ 19906—74	Глицерин дистиллированный по ГОСТ 6324—76 или глицерин сырой по ГОСТ 6822—77	Оксиэтилцеллюлоза*	Кальцинированная сода по ГОСТ 5100—85	Питьевая вода по ГОСТ 2874—82
1	20—25	35—50	—	0,5—0,6	До 100
2	20—30	5—10	4—5	0,5—0,6	До 100
3	6—8	55—60	—	0,5—0,6	До 100
4	20—30	—	—	0,5—1,0	До 100
5	40—45	—	—	0,5	До 100

Примечание. В растворах 1 и 2 глицерин допускается заменять ксилитом* или ксилитаном*. В растворе 2 допускается заменять оксиэтилцеллюлозу* крахмалом по ГОСТ 7699—78 с массовой долей 2—3% или натрийкарбоксиметилцеллюлозой* (очищенной) с массовой долей 1—2%.

1.2. Поверхности изделий, подлежащие консервации раствором нитрита натрия, должны быть обезжирены воднощелочными растворами. При добавлении в загущенные растворы нитрита натрия поверхностно-активных веществ (ОП-7, ОП-10 по ГОСТ 8433—81 и т. п.) с массовой долей 0,2—0,5% допускается обезжиривание изделий органическими растворителями. Сушку изделий после обезжиривания не производят.

1.3. Наружние поверхности изделий, за исключением изделий с подвижными узлами, консервируют растворами 1 и 2. Для изделий малых размеров допускается проводить консервацию водными растворами 4 и 5 при условии сохранения при транспортировании и хранении изделий консервационного слоя на защищаемой поверхности.

Изделия с подвижными узлами и изделия группы П—З консервируют только раствором 3.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.4. Для консервации внутренних поверхностей изделий применяют растворы 1, 4 и 5. Водный раствор 4 применяют преимущественно для стальных изделий, водный раствор 5 — для изделий из чугуна. Отверстия изделий закрывают заглушками или пробками.

1.5. Способ нанесения растворов должен обеспечивать полное покрытие консервируемой поверхности. При сползании растворов с отдельных участков поверхности необходимо провести повторное обезжиривание.

1.6. Консервацию загущенными растворами нитрита натрия производят двух-, трехкратным погружением изделий в ванну с консервирующим раствором на 5—10 с при температуре 288—303 К (15—30°C). Избытку раствора дают стечь.

Впадины, резьбы и глубокие отверстия дополнительно покрывают консервирующим раствором с помощью волосяных щеток или ершей.

1.7. При проведении консервации загущенными растворами нитрита натрия на автоматической линии допускается применять метод струйного обливания.

1.8. Консервацию крупногабаритных изделий, а также частично охращенных и имеющих неметаллические части производят нанесением консервирующего раствора на металлические поверхности изделия кистью или пульверизацией.

1.9. Сушку изделий, законсервированных загущенными и водными растворами нитрита натрия, не производят.

1.10. Изделия, обработанные растворами 1, 3 и 4, заворачивают в бумагу марки ОКП-35 по ГОСТ 16711—84 или бумагу оберточную марки А по ГОСТ 8273—75, пропитанную консервирующим раствором.

Для изделий малых размеров по согласованию с потребителем допускается не проводить заворачивание изделий в бумагу при условии обеспечения упаковыванием по табл. 4 сохранения консервационного слоя на защищаемой поверхности.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.11. После консервации изделия подлежат упаковке в соответствии с табл. 4 настоящего стандарта.

1.12. При загрязненности консервирующих растворов механическими примесями их очищают фильтрованием.

2. Консервация загущенными растворами хроматов

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

глицерин дистиллированный по ГОСТ 6824—76 или глицерин сырой по ГОСТ 6823—77—80%;

калий хромовокислый по ГОСТ 4459—75 или калий двуххромовокислый по ГОСТ 4220—75—3—5%;

сода кальцинированная (синтетическая) по ГОСТ 5100—85—0,6—1%;

вода питьевая по ГОСТ 2874—82— до 100%.

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%.

КОНСЕРВАЦИЯ ПО ВАРИАНТАМ ЗАЩИТЫ ВЗ-14 и ВЗ-15

1. Летучие ингибиторы применяют на носителях (бумагах, 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 конструкционные неметаллические материалы и эксплуатационные параметры изделия.

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

(Измененная редакция, Изм. № 3).

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.

При этом объемная плотность ингибиторов Г-2*, НДА* и НДАК* в зависимости от площади защищаемой поверхности должно быть от 50 до 100 г/м³ объема упаковки, ингибитора ИФХАН-1* — от 10 до 50 г/м³ объема упаковки ингибитора ИФХАН-100* — от 35 до 50 г/м³ объема упаковки, ингибитора ВНХ-Л-49* — от 50 до 250 г/м³ объема упаковки, ингибитора ВНХ-Л-20* — от 50 до 150 г/м³ объема упаковки и установлено 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/м³;

V — объем упаковки, м³;

c — массовая доля ингибитора в пористом адсорбенте, %.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

5. Консервация противокоррозионной бумагой

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

а) обертывание изделий по одному или нескольку 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.

6. Консервация летучими ингибиторами на пористых носителях

6.1. Технология применения пористых материалов линапона с ингибитором Г-2*, НДА*, НДАК*, лингала ВНХ-Л-49* аналогична технологии применения противокоррозионных бумаг по п. 5.1, б, в, д.

6.2. При применении ингибиторов ИФХАН-1*, ИФХАН-100* на линасиле его размещают в упаковочном пространстве аналогично размещению силикагеля (приложение 6). Количество размещаемого адсорбента зависит от площади защищаемой поверхности изделий с учетом требований п. 4 и устанавливается в НТД на конкретные изделия или группу изделий.

6.1; 6.2. (Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

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

7.1. Спиртовые, водно-спиртовые и водные растворы ингибиторов Г-2* и НДА* 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%.

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°C) или в сушильном шкафу при температуре не выше 333 К (60°C) 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/см²) и температуре 288—308 К (15—35°C).

(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°C) 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/м³ 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/см²).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

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

10.2. Для консервации табланами и гранливами применяют один из следующих способов:

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

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

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

10.3. Количество табланов (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).

**ПРИМЕНЕНИЕ ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИХ ПОКРЫТИЙ ПРИ УПАКОВЫВАНИИ
ЗАКОНСЕРВИРОВАННЫХ ИЗДЕЛИЙ**

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

2. Применяют следующие составы:

1-й состав (%)

Петролатум* — 80

Церезин-80 по ГОСТ 2488—79—10

Дибутилфталат* — 10

2-й состав (%)

Петролатум* — 80

Церезин-80 по ГОСТ 2488—79—10

Полиизобутилен* — 5

Дибутилфталат* — 5.

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

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3. Для нанесения ГП картонные коробки и бумажные мешки с изделиями помещают в расплавленный состав при температуре 353 К (80°C), 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—79.

КОНСЕРВАЦИЯ ПО ВАРИАНТУ ЗАЩИТЫ ВЗ-11

1. Метод заключается в искусственном снижении и поддержании в изолированных объемах изделий или помещений (далее в тексте объем) 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 устанавливаются 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°C) 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 $0,35 \text{ м}^3/\text{ч}$ на 1 м^3 осушаемого объема давление в нем понизится не менее чем на $5332 \cdot 10^{-6} \text{ МПа}$ (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) в м³/ч вычисляют по формуле

$$Q = (0,23 \pm 0,32) V,$$

где V — осушаемый объем, м³.

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 осушенного воздуха осуществляют запорно-регулирующими 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—76 не реже одного раза в год.

(Введено дополнительно, Изм. № 3).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

РАЗРАБОТЧИКИ СТАНДАРТА

С. Е. Марон; Н. П. Борисов, канд. хим. наук (руководитель темы); Л. М. Блинова; В. А. Иванова; А. И. Алцыбева, д-р техн. наук; П. А. Виноградов, канд. техн. наук; В. Е. Путилов; А. И. Липин, канд. техн. наук; С. А. Калиновский, канд. хим. наук; Ю. Н. Шехтер, д-р техн. наук; Н. И. Корох, канд. техн. наук; О. В. Замятина

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

3. Периодичность проверки — 5 лет

4. Стандарт содержит все требования СТ СЭВ 992—78.

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

5. ВЗАМЕН ГОСТ 13168—69

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ 2.101—68	Вводная часть
ГОСТ 3.1109—82	1.1
ГОСТ 9.008—82	1.1
ГОСТ 9.010—80	Приложения 1, 3, 4
ГОСТ 9.028—74	Вводная часть
ГОСТ 9.103—78	1.1
ГОСТ 12.0.003—74	10.1
ГОСТ 12.1.005—88	10.4
ГОСТ 12.3.002—75	10.2
ГОСТ 12.4.009—83	10.15
ГОСТ 12.4.011—87	10.10
ГОСТ 12.4.021—75	10.5
ГОСТ 12.4.026—76	10.16
ГОСТ 201—76	Приложение 1
ГОСТ 443—76	8.1, приложения 1, 5
ГОСТ 515—77	6.2
ГОСТ 1381—73	Приложение 2
ГОСТ 1908—82	6.2
ГОСТ 2199—78	6.2
ГОСТ 2263—79	Приложение 1
ГОСТ 2488—79	Приложение 9
ГОСТ 2603—79	Приложение 5
ГОСТ 2697—83	6.2

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ 2712—75	5.1, 7.1
ГОСТ 2874—82	Приложение 7
ГОСТ 3134—78	8.1, приложения 1, 5
ГОСТ 3276—74	5.1, 7.1
ГОСТ 3553—87	Приложение 5
ГОСТ 3956—76	5.1, приложения 6, 10
ГОСТ 4220—75	5.1, 7.1, приложения 2, 7
ГОСТ 4459—75	5.1, 7.1, приложения 2, 7
ГОСТ 5100—85	Приложения 1, 7
ГОСТ 5272—68	1.1
ГОСТ 5346—78	Приложение 5
ГОСТ 6823—77	Приложение 7
ГОСТ 6824—76	Приложение 7
ГОСТ 7699—78	Приложение 7
ГОСТ 7827—74	Приложение 5
ГОСТ 8273—75	6.2, приложения 5, 7
ГОСТ 8433—81	Приложения 1, 7
ГОСТ 8505—80	8.1, приложения 1, 5, 9
ГОСТ 8828—75	6.2
ГОСТ 8981—78	Приложение 5
ГОСТ 8984—75	Приложение 6
ГОСТ 9293—74	5.1, приложение 6
ГОСТ 9410—78	Приложение 5
ГОСТ 9438—85	6.2, приложение 5
ГОСТ 9569—79	6.2, приложения 5, 9
ГОСТ 9949—76	Приложение 5
ГОСТ 9976—83	Приложения 1, 5
ГОСТ 10354—82	6.2, приложение 6
ГОСТ 10877—76	5.1, 7.1
ГОСТ 10999—76	6.2
ГОСТ 12172—74	6.2
ГОСТ 13078—81	Приложение 1
ГОСТ 15150—69	3.1, 7.1
ГОСТ 15171—78	5.1, приложение 5
ГОСТ 16295—82	5.1, 6.2, 7.1
ГОСТ 16711—84	Приложения 5, 7
ГОСТ 17308—85	6.2
ГОСТ 18251—87	6.2, приложение 5
ГОСТ 19537—83	5.1, 7.1
ГОСТ 19906—74	5.1, 7.1, 8.1, приложения 2, 7
ГОСТ 23639—79	5.1
ГОСТ 23844—79	Приложение 1
СТ СЭВ 992—78	Вводная часть, приложение 1а

7. Срок действия продлен до 01.01.95 Постановлением Госстандарта от 29.05.89 № 1344

8. ПЕРЕИЗДАНИЕ (октябрь 1989 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в марте 1982 г., феврале 1985 г., сентябре 1989 г. [ИУС 5—82, 5—85, 12—89]

Редактор *Т. В. Смыка*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *М. М. Герасименко*

Сдано в наб. 01.11.89 Подп. в печ. 12.02.90 4,0 усл. п. л. 4,25 усл. кр.-отт. 3,75 усл. кр.-отт.
Тир. 30 000 Цена 20 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Даряус и Гирено, 39, Зак. 2293.

Цена 20 коп.

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское

ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	s^{-1}
Сила	ньютон	N	Н	$m \cdot kg \cdot s^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$s \cdot A$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$m^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	s^{-1}
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грей	Gy	Гр	$m^2 \cdot s^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$m^2 \cdot s^{-2}$