



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ И СТАРЕНИЯ

МЕЖОПЕРАЦИОННАЯ
ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА
ЗАГОТОВОВОК, ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ
ЕДИНИЦ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 9.028—74

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**Единая система защиты от коррозии
и старения**

**МЕЖОПЕРАЦИОННАЯ ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ
ЗАЩИТА ЗАГОТОВОК, ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ
ЕДИНИЦ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ**

Общие требования

Unified system of corrosion and ageing protection.
Interoperational anticorrosive protection of billets,
parts and assemblies of metal products.
General requirements.

ГОСТ**9.028-74***

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 24 июня 1974 г. № 1531 срок введения установлен

с 01.07.75

Проверен в 1984 г. Постановлением Госстандarta от 11.09.84 № 3187
срок действия продлен

до 01.07.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на заготовки из полуфабрикатов, детали и сборочные единицы, используемые для изготовления металлических изделий, и устанавливает общие требования к их защите от атмосферной коррозии в процессе изготовления в пределах одного предприятия.

Требования настоящего стандарта должны быть положены в основу разработки отраслевых стандартов, стандартов предприятий и другой технической документации, утверждаемой в установленном порядке (в дальнейшем — техническая документация), по межоперационной защите конкретных видов заготовок из полуфабрикатов, деталей и сборочных единиц.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Термины, применяемые в стандарте, соответствуют ГОСТ 9.103—78.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2. Межоперационной защите подлежат заготовки из полуфабрикатов, детали и сборочные единицы, если сроки хранения между операциями изготовления превышают допустимые для их хранения без средств защиты.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



* Переиздание (апрель 1987 г.) с Изменением № 1,
утвержденным в сентябре 1984 г. (ИУС 12-84).

© Издательство стандартов, 1987

1.3. Заготовки из полуфабрикатов, детали и сборочные единицы подлежат межоперационной защите в перерывах между операциями их обработки или в процессе обработки, при контрольных операциях, при их транспортировании и хранении на территории цеха или предприятия.

При межцеховом транспортировании обязательна защита от атмосферных осадков и различных загрязнений.

1.4. Средства и методы межоперационной защиты заготовок из полуфабрикатов, деталей и сборочных единиц выбирают в зависимости от металла, вида обработки поверхности, конструктивных особенностей (конфигурация, габариты, наличие щелей и зазоров и т. п.), последующей стадии технологического процесса изготовления и требуемой длительности хранения.

1.5. Для деталей и сборочных единиц, к которым предъявляются особые требования по защите от влияния окружающей среды (детали и сборочные единицы, применяемые в вакуумной, полупроводниковой, микроэлектронной технике, и т. п.), выбор средств межоперационной защиты следует производить по технической документации на конкретные изделия.

1.6. В случае межоперационного хранения заготовок из полуфабрикатов, деталей и сборочных единиц изделий сверх сроков защиты, установленных настоящим стандартом для конкретных средств, необходимо провести их повторную межоперационную защиту.

Допускается увеличивать сроки межоперационного хранения по результатам выборочного смотра.

1.7. Межоперационное хранение заготовок из полуфабрикатов, деталей и сборочных единиц производят в отапливаемых помещениях в условиях, исключающих попадание воды, пыли и механические повреждения. Не допускается укладывать детали, сборочные единицы и заготовки из полуфабрикатов на пол без тары (ящики, поддоны и т. п.).

1.8. Допускается в технически обоснованных случаях (требования к состоянию поверхности, обеспечение защиты от коррозии и т. д.), оговоренных технической документацией, хранить заготовки из полуфабрикатов, детали и сборочные единицы в неотапливаемых складах и под навесом.

1.9. Не допускается принимать на хранение в цеховые склады и склады предприятия заготовки из полуфабрикатов, детали и сборочные единицы со следами коррозии и повреждениями лакокрасочных и гальванических покрытий.

1.10. Допустимая длительность хранения без средств защиты заготовок из полуфабрикатов, деталей из черных металлов или сочетаний их с цветными металлами (местное покрытие, пайка, сварка и т. п.), в зависимости от состояния обработанной поверхности в условиях отапливаемого помещения при температуре не-

ниже 15°C и относительной влажности воздуха не выше 70%, установлена в табл. 1.

Допускается производить хранение без средств защиты при других значениях параметров температуры и влажности, если состояние поверхности обрабатываемых деталей перед последующей операцией обработки удовлетворяет предъявляемым к ней требованиям.

Таблица 1

Допустимая длительность хранения заготовок из полуфабрикатов и деталей без средств защиты от коррозии

| Металл | Операция обработки | Максимальная длительность хранения без средств защиты в условиях отапливаемого помещения, ч |
|----------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сталь (кроме вержавеющих сталей) | Дробеструйная | 4 |
| | Лезвийным инструментом, холодная штамповка | 4 |
| | Аbrasивным инструментом | 6 |
| | Фосфатирование, оксидирование | 24 |
| Чугун | Дробеструйная | 1 |
| | Лезвийным инструментом, холодная штамповка | 2 |
| | Аbrasивным инструментом | 3 |

1.11. После травления, электрохимической обработки, вибрационной, гидропескоструйной обработки, химического kleимения, обработки в солевых ваннах и других подобных операций обязательна немедленная противокоррозионная защита.

1.12. Допустимая длительность хранения заготовок из полуфабрикатов, деталей без средств защиты в технически обоснованных случаях (например, при хранении в помещениях с регулируемыми параметрами или в зависимости от последующей операции обработки) может быть увеличена.

1.13. Допустимая длительность хранения заготовок из полуфабрикатов и деталей без средств защиты после раскюля, литья, ковки, термической обработки, горячей штамповки, сварки и пайки устанавливается в каждом конкретном случае технической документацией предприятия-изготовителя.

1.14. Допустимая длительность хранения заготовок из полуфабрикатов и деталей из цветных металлов без средств межоперационной защиты определяется в каждом конкретном случае требованиями к состоянию поверхности и устанавливается технической документацией.

1.15. Допустимая длительность хранения без средств защиты сборочных единиц, включающих сочетания черных и цветных металлов, определяется требованиями к черным металлам (табл. 1).

1.16. Детали и сборочные единицы, изготовленные из коррозионностойких металлов или полностью защищенные коррозионностойкими металлическими покрытиями, допускается не подвергать межоперационной защите.

1.17. Все материалы, применяемые в качестве средств межоперационной защиты, должны отвечать требованиям стандартов и другой технической документации.

2. КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАГОТОВОК ИЗ ПОЛУФАБРИКАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ

2.1. Заготовки из полуфабрикатов, детали и сборочные единицы разделяют по металлам, состоянию их поверхности и конструктивным особенностям на группы по табл. 2.

Таблица 2

Классификация заготовок из полуфабрикатов, деталей и сборочных единиц

| Группа | Характерные особенности групп |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I | Детали из чугуна и из углеродистой и низколегированной стали после дробеструйной, гидропескоструйной обработки, после травления, с высокой коррозионной активностью поверхности, подлежащей целиком или частично дальнейшей механической обработке |
| II | Детали из чугуна и из углеродистой и низколегированной стали с частично оработанными поверхностями, подлежащими защите на весь период до сборки изделия |
| III | Детали из чугуна, углеродистой и низколегированной стали, окончательно обработанные, имеющие участки поверхности с различной степенью обработки (от литейной корки до зеркальной поверхности) и подлежащие защите до контрольных операций, операций сборки или нанесению постоянных защитных покрытий |
| IV | Сборочные единицы из углеродистой и низколегированной стали и чугуна, имеющие окончательно обработанные неподвижные детали, соединенные сваркой, клепкой или плотными разъемными соединениями |
| V | Сборочные единицы из углеродистой и низколегированной стали и чугуна, имеющие окончательно обработанные детали, связанные между собой хотя бы частично подвижными соединениями |
| VI | Сборочные единицы из черных и цветных металлов, имеющие окончательно обработанные неподвижные детали, соединенные сваркой, клепкой или плотными разъемными соединениями |

Продолжение табл. 2

| Группа | Характерные особенности группы |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VII | Сборочные единицы из черных и цветных металлов, имеющие окончательно обработанные детали, связанные между собой хотя бы частично подвижными соединениями |
| VIII | Детали из чугуна и из углеродистой и низколегированной стали, часть поверхности которых имеет постоянные лакокрасочные покрытия или полимерные изоляционные материалы |
| IX | Сборочные единицы с неподвижными деталями, полностью или частично окрашенными, или имеющие полимерные изоляционные материалы: а) сборочные единицы из чугуна, углеродистой и низколегированной стали; б) сборочные единицы из черных и цветных металлов и легированных сталей |
| X | Сборочные единицы с подвижными деталями, полностью или частично окрашенными, или имеющие полимерные изоляционные материалы: а) сборочные единицы из чугуна, углеродистой и низколегированной стали; б) сборочные единицы из черных и цветных металлов и легированных сталей |
| XI | Детали из чугуна и из углеродистой и низколегированной стали, окончательно обработанные, имеющие на части поверхности металлические и неметаллические неорганические покрытия |
| XII | Заготовки из полуфабрикатов, детали и сборочные единицы, полностью изготовленные из цветных металлов (меди и ее сплавов, цинковых сплавов, алюминия и его сплавов, никеля и его сплавов, титана и его сплавов и др.), легированных сталей и детали и сборочные единицы, полностью защищенные металлическими покрытиями |
| XIII | Заготовки из полуфабрикатов, детали и сборочные единицы, изготовленные из магниевых сплавов |
| XIV | Заготовки из полуфабрикатов черных металлов (листы, профили, трубы, заготовки для судокорпусных конструкций), подлежащие дальнейшим механическим операциям (клепке, сварке, штамповке и т. п.) |

3. СРЕДСТВА МЕЖОПЕРАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ

3.1. В зависимости от стадии обработки заготовок из полуфабрикатов, деталей и сборочных единиц и проведения последующих операций для межоперационной защиты устанавливаются следующие группы защитных средств:

- охлаждающие и смазочно-охлаждающие жидкости;
- водные растворы ингибиторов;
- защитные атмосферы;
- ингибитированные бумаги;

защитные эмульсии;
ингибиционные масла;
ингибиционные полимерные покрытия.

3.2. В технически обоснованных случаях (например, для специальных монтажных и контрольных операций, при специальных требованиях к состоянию поверхности и покрытиям и т. п.) допускается применять не предусмотренные настоящим стандартом средства межоперационной защиты по технической документации.

3.3. Средства межоперационной защиты выбирают в зависимости от последующей операции обработки и устанавливают технической документацией.

Средства межоперационной защиты в зависимости от последующей операции технологического процесса приведены в рекомендуемом приложении.

3.4. Охлаждающие и смазочно-охлаждающие жидкости, водные растворы ингибиторов и защитные эмульсии для межоперационной защиты в зависимости от требуемых сроков хранения выбирают, соответственно, по табл. 3 и 4.

Таблица 3
Допустимая длительность межоперационной защиты деталей
охлаждающими и смазочно-охлаждающими жидкостями

| Состав охлаждающих и смазочно-охлаждающих жидкостей | Количество вещества на литр водного раствора, г | Длительность защиты, сут. | |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|------------|
| | | для стали | для чугуна |
| 1. Нитрит натрия по ГОСТ 19906—74 | 3—6 | | |
| сода кальцинированная по ГОСТ 5100—85 | 6—10 | 1 | 1 |
| 2. Эмульсол нитрит натрия по ГОСТ 19906—74 | 30—50 | | |
| сода кальцинированная по ГОСТ 5100—85 | 5—6 | | |
| 3. Эмульсия на основе улучшенных эмульсолей (например, Укринол-1*, НГЛ-205*) | 6—10 | 7 | 1 |
| 4. Минеральные масла | 30—40 | 10 | 5 |
| | — | 12 | 6 |

Примечания:

1. Материалы, отмеченные знаком*, изготавливают по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2. В технически обоснованных случаях (металл деталей, требования к чистоте обработки, специфика оборудования) допускается применять другие охлаждающие и смазочно-охлаждающие жидкости, обеспечивающие требуемую защиту.

3. Не допускается защита охлаждающими и смазочно-охлаждающими жидкостями деталей из цветных металлов (кроме защиты минеральными маслами деталей из магниевых сплавов).

Таблица 4

Допустимая длительность защиты заготовок из полуфабрикатов, деталей и сборочных единиц водными растворами ингибиторов и защитными эмульсиями

| Состав растворов ингибиторов и защитных эмульсий | Количество вещества на литр водного раствора, г | Длительность защиты, сут. | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|------------|
| | | для стали | для чугуна |
| 1. Нитрит натрия по ГОСТ 19906-74 | 30—50 | | |
| сода кальцинированная по ГОСТ 5100-85 | 3—5 | 7** | 5** |
| 2. Нитрит натрия по ГОСТ 19906-74 | 200—250 | | |
| сода кальцинированная по ГОСТ 5100-85 | 3—5 | 90*** | 60*** |
| 3. Нитрит натрия по ГОСТ 19906-74 | 10—15 | | |
| жидкое стекло по ГОСТ 13078-81 | 10—20 | 30** | 20** |
| 4. Нитрит натрия по ГОСТ 19906-74 | 15—20 | | |
| смачиватель СВ-133* | 15—20 | 120**** | 90**** |
| 5. Нитрит натрия по ГОСТ 19906-74 | 70—100 | | |
| сода кальцинированная по ГОСТ 5100-85 | 5—6 | | |
| глицерин по ГОСТ 6824-76 | 100—150 | 180** | 120** |
| 6. Двухфазная эмульсия, состоящая из смеси растворов 2%-ного АКОР-1 по ГОСТ 15171-78 или другого маслорастворимого ингибитора в углеводородной фазе и 2%-ного СВ-133* в водной фазе | — | 120** | 80** |

П р и м е ч а н и я:

1. Материалы, отмеченные знаком **, изготавливают по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2. Знак *** означает, что детали обрабатывают окунанием или в моечных машинах; знак **** означает, что детали прокладывают бумагой, пропитанной тем же раствором; знак ***** означает, что детали хранят в объеме раствора.

3. В технически обоснованных случаях допускается применять другие растворы ингибиторов (например, растворы ингибиторов НДА и Г-2), обеспечивающие требуемую защиту, по технической документации.

4. При необходимости защиты деталей из цветных металлов составы водных растворов ингибиторов и эмульсий устанавливают для каждого конкретного случая технической документацией.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.5. Защитные атмосферы, создаваемые с помощью осушителей или инертных газов, применяют для защиты деталей и сборочных единиц из черных и цветных металлов и их сочетаний.

Заданные атмосферы, создаваемые парами амиака, моноэтаноламина, карбоната аммония, карбоната циклогексиламина и нитритных смесей, применяют для защиты деталей и сборочных единиц из черных металлов.

Заданные атмосферы, создаваемые парами нитробензоатов иминов, применяют для защиты деталей и сборочных единиц из цветных металлов или сочетания черных и цветных металлов.

3.6. Длительность защиты с помощью средств, приведенных в п. 3.5, определяется степенью герметизации емкостей, используемых для хранения, частотой их открывания и требуемым сроком хранения.

3.7. Нормы закладки осушителя рассчитывают с учетом требований п. 3.6, заданной относительной влажности воздуха при хранении, частоты замены осушителя и устанавливают технической документацией на межоперационную защиту конкретных деталей и сборочных единиц.

3.8. Нормы закладки летучих ингибиторов в зависимости от упругости их паров и требований п. 3.6 устанавливают технической документацией на межоперационную защиту конкретных деталей и сборочных единиц от 0,15 до 0,50 кг/м³ упаковки.

3.9. Ингибитированные бумаги по ГОСТ 16295—82 выбирают для защиты заготовок из полуфабрикатов, деталей и сборочных единиц из черных и цветных металлов или их сочетаний в зависимости от требуемых сроков защиты.

3.10. Сроки защиты ингибитированными бумагами устанавливают в зависимости от применяемой барьерной упаковки:

до 3 мес. — при завертывании в парафинированную бумагу по ГОСТ 9569—79;

до 6 мес. — при завертывании в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354—82;

до 1 года — при хранении в герметически закрытых металлических или полимерных емкостях.

П р и м е ч а н и я:

1. Исключается завертывание в парафинированную бумагу при применении ингибитированных бумаг с латексным покрытием.

2. Исключается завертывание в полиэтиленовую пленку при применении ингибитированных бумаг с полистироловым покрытием.

3.11. Допускается применять другие ингибитированные бумаги, обеспечивающие защиту на требуемый срок, по технической документации.

3.12. Ингибитированные масла, обеспечивающие защиту заготовок из полуфабрикатов, деталей и сборочных единиц до 1 года выбирают по табл. 5.

3.13. Ингибитированные полимерные покрытия, обеспечивающие защиту заготовок из полуфабрикатов, деталей и сборочных единиц до 1 года, выбирают по табл. 6.

Таблица 5

Ингибиторные масла для защиты заготовок из полуфабрикатов, деталей и сборочных единиц

| Ингибиторные масла | Группы заготовок из полуфабрикатов, деталей и сборочных единиц | Ограничение по применению |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| НГ-203 (Б, В) по ГОСТ 12328—77, НГ-208 по ГОСТ 22523—77 К-17 по ГОСТ 10877—76 | II, III, IV, V, VI, VII, XI, XIV II, III, IV, V, VI, VII, XI, XIV | — Может вызывать потемнение меди и ее сплавов, магния и его сплавов |
| Индустриальные масла по ГОСТ 20799—75 с присадкой АКОР-1 по ГОСТ 15171—78 при концентрации присадки 5—10%, с присадкой КП по ГОСТ 23639—79 при концентрации присадки 2—5% с присадкой МСДА-1,2* при концентрации присадки 1% | II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IXa, Xa, XI, XII, XIV | — |
| | II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XIV | Не допускается применять при воздействии температуры выше 80°C более 20 мин |

Примечания:

- Материалы, отмеченные знаком «*», изготавливают по технической документации, утвержденной в установленном порядке.
- Допускается применять вышеуказанные ингибиторные масла для защиты деталей, сборочных единиц и заготовок из полуфабрикатов с частично окрашенными поверхностями, если при этом не ухудшается качество лакокрасочных покрытий.
- Допускается применять другие эксплуатационные масла, обеспечивающие защиту на требуемый срок, по технической документации.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Таблица 6

Ингибиторные полимерные покрытия для защиты заготовок из полуфабрикатов, деталей и сборочных единиц

| Ингибиторные полимерные покрытия | Группы деталей, сборочных единиц и заготовок из полуфабрикатов | Толщина слоя покрытия, мкм | Число слоев | Примечание |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Состав ЛСП* | III, IV, VI, XI, XII, XIII | 40—100 | 1 | Толщина слоя 40 мкм при вязкости 30 с и 100 мкм при вязкости 80—150 с по (В3—4) |

Продолжение табл. 6

| | Ингибиторизанные полимерные покрытия | Группы деталей, сборочных единиц и заготовок из полуфабрикатов | Толщина слоя покрытия, мкм | Число слоев | Примечание |
|-------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Снимаемые | Состав АК-535* | III, IV, VI, VIII, IX, XI, XII | 50—60 | 2—3 | Допускается нанесение состава АК-535* на лакокрасочные покрытия за исключением нитропленопластичных |
| Снимаемые | НГ-216* (маслплин) | III, IV | 10—150 | 1 | 1. Покрытие можно не удалять, если оно не препятствует эксплуатации изделия до 100°C. 2. Толщина слоя 10 мкм при вязкости 10—20 с 150 мкм при вязкости 100—300 с (по В3—4) |
| | Состав ИС-1* | III, IV, XII | Не замеряется | I | — |
| Неснимаемые | Краска МС-596* | XIV | 18—20 | 1 | Не препятствует проведению сварочных работ и последующему нанесению штатных лакокрасочных покрытий |

Примечание. Материалы, отмеченные знаком «*», изготавливают по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4. СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ МЕЖОПЕРАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ

4.1. Защита охлаждающими и смазочно-охлаждающими жидкостями производится поливом деталей при их механической обработке.

4.2. Защита заготовок из полуфабрикатов, деталей и сборочных единиц водными растворами ингибиторов производится окуриванием, мойкой в моечных машинах, нанесением кистью или распылением.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.3. Межоперационная защита с помощью создания в герметизированных объемах защитных атмосфер летучими ингибиторами атмосферной коррозии, осушителями, инертными газами осуществляется помещением в эти объемы заготовок из полуфабрикатов, деталей и сборочных единиц с учетом требований пп. 3.5, 3.6, 3.7.

4.4. Защита ингибитированными бумагами осуществляется завертыванием в бумаги (или прокладкой) заготовок из полуфабрикатов, деталей и сборочных единиц с последующим применением барьерных материалов (парафинированной бумаги, полиэтиленовой пленки, тары, выложенной этими материалами и т. п.).

4.5. Защита эмульсиями, ингибиционными маслами и ингибиционными полимерными покрытиями осуществляется путем их нанесения на заготовки из полуфабрикатов, детали, сборочные единицы распылением, окунанием, кистью или тампоном.

5. УДАЛЕНИЕ СРЕДСТВ МЕЖОПЕРАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ

5.1. Удаление средств межоперационной защиты производят при использовании заготовок из полуфабрикатов, деталей и сборочных единиц по назначению или по истечении установленного срока защиты в период изготовления или межоперационного хранения.

5.2. Способ удаления средств межоперационной защиты для конкретных деталей и сборочных единиц с учетом их конструктивных особенностей выбирают по табл. 7.

Таблица 7

Способы удаления средств межоперационной защиты

| Средства межоперационной защиты | Способы удаления средств межоперационной защиты |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Охлаждающие и смазочно-охлаждающие жидкости: водные и эмульсионные масляные | Расконсервация не требуется. Промывание органическими растворителями по ГОСТ 8505—80, ГОСТ 3134—78 ГОСТ 443—76 или водными растворами ПАВ (сульфонол*, синтанол* и д.) |
| Водные растворы ингибиторов | Промывание водными растворами ингибиторов с последующей сушкой |
| Минеральные масла | Промывание органическими растворителями по ГОСТ 8505—80, ГОСТ 3134—78, ГОСТ 443—76, хладоном 113 по ГОСТ 23844—79, трихлорэтиленом по ГОСТ 9976—83, перхлорэтиленом* |

| Средства межоперационной защиты | Способы удаления средств межоперационной защиты |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Защитные атмосферы | Расконсервация не требуется |
| Ингибитированные бумаги | Удаление бумаги, в случае необходимости обдувание сухим воздухом |
| Защитные эмульсии | Промывание органическими растворителями по ГОСТ 8505—80, ГОСТ 3134—78, ГОСТ 443—76, хладоном 113 по ГОСТ 23844—79 и водными растворами ПАВ, трихлорэтиленом по ГОСТ 9976—83, перхлорэтиленом* |
| Ингибитированные масла | Промывание органическими растворителями по ГОСТ 8505—80, ГОСТ 3134—78, ГОСТ 443—76, хладоном 113 по ГОСТ 23844—79, трихлорэтиленом по ГОСТ 9976—83, перхлорэтиленом* |
| Ингибитированные полимерные покрытия: | |
| снимаемые | Надрез покрытия и его механическое удаление |
| смываемые | Протирка ветошью, смоченной растворителями по ГОСТ 3134—78, ГОСТ 443—76, ГОСТ 8505—80 или смывание горячими водными щелочными растворами |
| неснимаемые | Удаление не требуется |

Примечания:

1. Материалы отмеченные знаком «*», изготавливают по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2. Заготовки из полуфабрикатов, детали и сборочные единицы, защищенные ингибитированными маслами и эмульсиями, допускается использовать без расконсервации, если пленки, остающиеся при таких способах защиты, не мешают проведению последующих операций или совмещаются с рабочими жидкостями, применяемыми в изделиях.

3. Применять трихлорэтилен и перхлорэтилен в качестве средств расконсервации допускается при обеспечении полного улавливания их паров.

4. При использовании органических растворителей допускается введение антистатических присадок (Сигбол*, АКОР-1 по ГОСТ 15171—78).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.3. При расконсервации поверхностей, контактирующих с рабочей средой, в которой не должно содержаться ионов хлора и фтора, не допускается применение хлор- и фторсодержащих растворителей.

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Содержание производственных и подсобных помещений и рабочих мест должно соответствовать общим правилам «Инст-

рукции по санитарному содержанию помещений и оборудования производственных предприятий», утвержденной Главным санитарно-эпидемиологическим управлением Министерства здравоохранения СССР от 31 декабря 1966 г. № 658—66 и «Санитарным правилам организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию» № 1042—73, утвержденным Главным государственным санитарным врачом СССР.

6.2. На предприятиях и в цехах должны быть инструкции по технике безопасности и промышленной санитарии и журнал проведения инструктажа персонала по установленной форме.

6.3. При совмещении межоперационной защиты со стадиями технологического процесса требования безопасности осуществляются в соответствии с требованиями безопасности конкретного технологического процесса.

В операционных картах технологического процесса должны быть записаны средства индивидуальной защиты (защитные приспособления, одежда, обувь, очки и т. д.) и коллективной защиты.

6.4. Необходимо проводить межоперационную защиту с применением летучих ингибиторов коррозии (в том числе защитных атмосфер), ингибиционных масел, ингибиционных полимерных покрытий, ингибитированных бумаг, а также удаление средств межоперационной защиты органическими растворителями при местной вытяжной вентиляции в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021—75.

6.5. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать значений предельно допустимых концентраций, установленных Министерством здравоохранения СССР и ГОСТ 12.1.005—76. Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005—76 и ГОСТ 12.1.016—79.

6.6. Персонал должен быть осведомлен о возможном вредном воздействии на человека применяемых веществ, о способах защиты от их воздействия и о мерах первой помощи при острых отравлениях.

6.4—6.6. (Измененная редакция, Изм. № 1).

6.7. Уборку помещений необходимо проводить влажным способом (мокрыми опилками, влажными тряпками и т. п.).

6.8. Количество средств, используемых для межоперационной защиты, не должно превышать установленных норм. Отходы средств межоперационной защиты необходимо убирать в запирающиеся ящики для сжигания.

6.9. Хранение растворителей в цехе допускается в герметически закрытой таре в количестве не более суточной потребности. Трихлорэтилен может храниться только в стеклянной, стальной или бакелитированной (бакелит С) таре.

6.10. Средства межоперационной защиты, содержащие токсичные вещества, необходимо хранить в запирающихся шкафах, упаковке или герметичных объемах, а ингибитированную бумагу—в рулонах, завернутых в парафинированную бумагу или полиэтиленовую пленку.

6.11. При работе со смазочно-охлаждающими жидкостями должны соблюдаться требования безопасности, установленные ГОСТ 12.3.025—80.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6.12. Работы с водными растворами ингибиторов проводятся в закрытых агрегатах с местной вытяжной вентиляцией.

Примечание. При защите водными растворами ингибиторов окунанием аэрозолей не образуется.

6.13. Кожные покровы персонала при работах с органическими растворителями должны быть защищены с помощью специальных дерматологических средств (паст, мазей, кремов).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6.14. Работы с хлорированными углеводородами производятся при условии полной механизации и автоматизации технологического процесса в специальных герметичных установках. Контакт кожных покровов работающих с растворителями не допускается.

6.15. Лица, занятые на работах по межоперационной защите и расконсервации, должны пользоваться средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011—75, выбор которых проводят в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

6.16. При проведении работ с ингибиторами и ингибитированными бумагами следует соблюдать требования «Методических указаний по оздоровлению условий труда в производстве и при применении ингибиторов атмосферной коррозии металлов и ингибитированной бумаги», утвержденных Министерством здравоохранения СССР.

6.15, 6.16. (Измененная редакция, Изм. № 1).

6.17. (Исключен, Изм. № 1).

6.18. Выполнение требований табл. 3 (примечание 2), табл. 4 и 5 (примечание 3) и п. 3.11 должно проводиться при соблюдении пунктов настоящего раздела. При этом следует применять средства межоперационной защиты, выпуск которых согласован с Министерством здравоохранения СССР.

6.19. Помещения, в которых проводятся работы по межоперационной защите и расконсервации, должны быть оборудованы средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009—83 и иметь знаки безопасности по ГОСТ 12.4.026—76.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

СРЕДСТВА МЕЖОПЕРАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ ПЕРЕД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ОПЕРАЦИЯМИ ПРОИЗВОДСТВА

| Стадия технологического процесса | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Группа заготовок на полуфабрикатах, легалей и сборочных сдвигах по табл. 2 | Обработка лезвиевыми инструментами | Обработка образцами инструментом | Контрольные операции | Хранение до сборки изделия |
| I | Охлаждение и смазочное охлаждение, жидкости, водные растворы антибактериальных | — | — | — |
| II | Охлаждение и смазочное охлаждение, жидкости, водные растворы антибактериальных | — | Водные растворы ингибиторов, ингибированные бумаги, защитные атмосферы | — |
| III, IV, V | — | — | Водные растворы ингибиторов, ингибированные бумаги, защитные атмосферы | Защитные эмульсии, ингибированные бумаги, водные растворы ингибиторов, защитные атмосферы, ингибированные масла, смываемые и снимаемые ингибированные полимерные покрытия |

Сборка изделия

Продолжение

| Стадия технологического процесса | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Группа заготовок из полуфабрикатов, деталей и сборочных единиц, по табл. 2 | Обработка обвязыванием инструментом | Обработка обвязыванием инструментом | Контрольные операции | Хранение до сборки изделий | Сборка изделий |
| V, VII | — | — | Ингибитированные бумаги, защитные атмосферы | Ингибитированные бумаги, защитные атмосферы, ингибиционные масла | Заделочные атмосферы, волнистые растворы ингибitorов, ингибиционные масла |
| VIII, IX | — | — | Ингибитированные бумаги, защитные атмосферы | Ингибитированные бумаги, ингибиционные масла, снимаемые ингибиционные локрытия, защитные атмосферы | Ингибитированные бумаги, ингибиционные масла, защитные атмосферы |
| X | — | — | Ингибитированные бумаги, защитные атмосферы | Ингибитированные бумаги, защитные атмосферы, ингибиционные масла | Ингибитированные бумаги, ингибиционные масла, защитные атмосферы |
| XI | — | — | Ингибитированные бумаги, защитные атмосферы | Ингибитированные бумаги, защитные атмосферы, ингибиционные масла, снимаемые ингибиционные полимерные покрытия | Растворы ингибitorов, ингибиционные масла, защитные атмосферы |

В зависимости от требований к состоянию поверхности

Продолжение

| Стадия технологического процесса | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| | Группы заготовок из полуфабриката, деталей и сборочных единиц по ГОСТ 2 | Обработка лезвийным инструментом | Обработка абразивным инструментом | Контрольные операции |
| XIII | Пассавирование в растворе хромового ангидрида | — | — | Хранение до сборки изделия |
| XIV | — | — | Ингибированние бумаги, защитные эмульсии, ингибиторы окисления, фторирование, неснимаемые ингибитированные полимерные покрытия. | Сборка изделия |

П р и м е ч а н и я:

1. Электрические контакты деталей или сборочных единиц защищают только ингибированными бумагами или защитными пленками.
2. При необходимости проведения механических операций для сборочных единиц IV и VI групп допускается применять средства защиты, установленные для деталей I и II групп (кроме применения отложающих жидкостей для сборочных единиц VI группы).

Редактор *P. С. Федорова*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *С. И. Ковалева*

Сдано в наб. 12.05.87 Подп. в печ. 09.07.87 1,25 усл. п. л. 1,25 усл. кр.-отт. 1,17 уч.-изд. л.
Тираж 7000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/16. Зак. № 2514.

Изменение № 2 ГОСТ 9.028—74 Единая система защиты от коррозии и старения. Межоперационная противокоррозионная защита заготовок, деталей и сборочных единиц металлических изделий. Общие требования

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 06.12.90 № 3070

Дата введения 01.01.92

Заменить группу: **T96** на **T95**.

Под наименованием стандарта проставить код: ОКСТУ 0009.

Пункт 1.10. Таблицу 1 дополнить примечанием: «Примечание. При проведении операций обработки перед окрашиванием длительность хранения должна соответствовать установленной в ГОСТ 9.402—80».

Пункты 3.1, 3.9—3.11, 4.4, 5.2 (таблица 7), приложение. Заменить слова: «ингибиционные бумаги» на «противокоррозионные бумаги».

Пункт 3.4 изложить в новой редакции: «3.4. Охлаждающие и смазочно-охлаждающие жидкости, водные растворы ингибиторов и защитные эмульсии для межоперационной защиты выбирают в зависимости от металла деталей, требований к чистоте обработки, специфики оборудования с учетом требований ГОСТ 12.3.025—80 к их составу и указывают в технической документации».

Не допускается защита охлаждающими и смазочно-охлаждающими жидкостями деталей из цветных металлов (кроме защиты минеральными маслами).

Длительность защиты устанавливают в технической документации».

Пункт 3.10. Заменить слово: «барьерной» на «внутренней».

Пункт 3.12. Таблица 5. Заменить слова и ссылку: «НГ-203 (Б, В) по ГОСТ 12328—77; НГ-208 по ГОСТ 22523—77» на «НГ-203* марки Р», ГОСТ 20799—75 на ГОСТ 20799—88;

Примечание 3. Исключить слово: «другие».

Пункт 3.13. Таблица 6. Исключить состав АК-535 и краску МС-596 со всеми относящимися к ним требованиями.

Пункт 4.4. Заменить слово: «барьерных» на «упаковочных».

Пункт 5.2. Таблица 7: Исключить средство межоперационной защиты: «неснимаемые» и требования, относящиеся к нему; заменить ссылку: ГОСТ 9976—76 на ГОСТ 9976—83.

Раздел 6 изложить в новой редакции:

«6. Требования безопасности

6.1. При межоперационной противокоррозионной защите с применением смазочно-охлаждающих жидкостей должны соблюдаться требования безопасности

(*Продолжение см. с. 234*)

труда, установленные «Санитарными правилами при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями и техническими смазками» Минздрава СССР № 3935—85 от 26 сентября 1985 г. (требования к приготовлению, хранению и применению технологических жидкостей, производственному оборудованию, отоплению и вентиляции, меры и средства защиты) и ГОСТ 12.3.025—80.

6.2. Работы с применением ингибиторов коррозии (в том числе защитных атмосфер), ингибированных масел, ингибированных полимерных покрытий и противокоррозионных бумаг следует проводить в соответствии с «Методическими рекомендациями по оптимизации условий труда работающих с ингибиторами коррозии металлов» № 30 от 16 декабря 1983 г.

6.3. При совмещении межоперационной защиты со стадиями технологического процесса необходимо учитывать требования безопасности и конкретного технологического процесса.

В операционных картах технологического процесса должны быть записаны средства индивидуальной защиты (защитные приспособления, одежда, обувь, очки и т. д.) и коллективной защиты.

На предприятиях и в цехах должны быть инструкции по технике безопасности и промышленной санитарии.

6.4. Средства межоперационной защиты, содержащие токсичные вещества, необходимо хранить в запирающихся шкафах, упаковке или герметичных объемах, а противокоррозионную бумагу — в рулонах, завернутых в парафинированную бумагу или полиэтиленовую пленку.

6.5. Количество средств, используемых для межоперационной защиты, не должно превышать установленных норм. Отходы средств межоперационной защиты необходимо убирать в запирающиеся ящики для утилизации.

6.6. Работы с хлорированными углеводородами проводят при условии полной механизации и автоматизации технологического процесса в специальных герметичных установках, оборудованных местной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021—75.

Контакт кожных покровов работающих с растворителями не допускается.

6.7. Хранение растворителей в цехе допускается в герметически закрытой таре и количество не более суточной потребности. Трихлорэтилен может храниться только в стеклянной, стальной или бакелитированной (бакелит С) таре.

6.8. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций, установленных ГОСТ 12.1.005—88, а контроль за содержанием вредных веществ по методическим указаниям Минздрава СССР № 3936—85 от 26 сентября 1986 г. «Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

6.9. Работающие с СОЖ, летучими ингибиторами коррозии, ингибированными маслами, ингибированными полимерными покрытиями, органическими растворите

телями должны проходить обучение безопасности труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004—79.

6.10. Работающие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты в соответствии с типовыми нормами, утвержденными Госкомитетом СССР по труду и социальным вопросам и ВЦСПС.

Для защиты кожи рук следует использовать защитные перчатки и дерматологические средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.020—82, ГОСТ

12.4.068—79, для защиты глаз — защитные очки по ГОСТ 12.4.013—85, фильтрующий респиратор по ГОСТ 12.4.028—76.

6.11. Во всех случаях следует применять средства межоперационной защиты, выпуск которых согласован с Министерством здравоохранения СССР.

6.12. Помещения, в которых проводятся работы по межоперационной защите и расконсервации, должны быть оборудованы средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009—83 и иметь знаки безопасности по ГОСТ 12.4.026—76».