

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ
ПОДГОТОВКА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ
АНТИКОРРОЗИОННЫХ ПОКРЫТИЙ

Содержание

1 Основные положения.....	2
2 Материалы.....	2
3 Оборудование, приборы и инструменты.....	3
4 Способ подготовки металлической поверхности перед окраской	4
5 Технические характеристики состава «Транс-нефть»	6
6 Технология обработки металлической поверхности составом «Транс нефть».....	7
7 Технология приготовления и нанесения на металлическую поверхность грунтовочного состава ГФ-021.....	8
8 Контроль качества и порядок приёмки	8
9 Требования безопасности.....	10
Приложение А (справочное) Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в технологической инструкции.	14

Основные положения

Данная инструкция разработана для опытно-промышленного внедрения водного моющего состава «Транс-нефть» (далее состав «Транс-нефть»). В процессе нанесения на металлическую поверхность состава «Транс-нефть» после дробеструйной обработки металла происходит полное удаление жировых загрязнений и одновременно на этой поверхности металла образуется пассивная плёнка.

Таким образом, на металлическую поверхность изделий после обработки составом «Транс-нефть» можно наносить грунтовочные слои лакокрасочных материалов, например, грунт ГФ-021 по ГОСТ 25129 в зависимости от агрессивности атмосферной среды. В связи с этим использование состава «Транс-нефть» является важным фактором подготовки металла к окраске.

При замене взрывопожароопасных органических растворителей, таких как уайт-спирит, которые в настоящее время используются в процессе обезжиривания металла, на состав «Транс-нефть» практически полностью исключается возможность образования взрывопожароопасных смесей и одновременно повышается экологическая безопасность окружающей среды при выполнении работ по антикоррозионной защите металлических изделий.

2. Материалы

При проведении работ по подготовке металлических поверхностей и нанесении лакокрасочных составов применяют следующие материалы: —дробь техническая из чугуна и стали по ГОСТ 11964; —обезжиривающий состав «Транс-нефть» по ТУ 2383-003-18274330; -грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 251209; —ксилол по ГОСТ 9949; -растворитель по ГОСТ 1928; —марля бытовая хлопчатобумажная по ГОСТ 11109;

ТИ

2007

- перчатки резиновые технические по ГОСТ 20010;
- спецодежда по ГОСТ 12.4.103;
- респиратор ШБ-1 «Лепесток» по ГОСТ 10778;
- респиратор, фильтрующий универсальный РУ-60М по ГОСТ 17269;
- противогазы промышленные по ГОСТ 10103;
- очки герметичные защитные по ГОСТ 12.4.013;
- ветошь обтирочная по ТУ 63.032.15;
- шлем защитный «МИОТ» по ТУ 1-01-0521;
- наушники противоушные ВЦНИИОТ-2М по ТУ 400-28-126.

3. Оборудование, приборы и инструменты

3.1 При подготовке металлической поверхности применяют следующее оборудование и инструмент:

- дробеструйный аппарат марки АД-150, АД-150Б по ТУ 36-1616;
- компрессор марки ДК-9 или ЗИФ-51 по ГОСТ 12522;
- масловодоотделитель Н-117 по ТУ 22-3119;
- воздухоочиститель СО-15М по ТУ 26-02-915;
- рукава резиновые напорные с текстильным каркасом по ГОСТ 18698;
- пылесос промышленный по ТУ 22-4129.

3.2 При приготовлении и нанесении водного и лакокрасочного составов применяют следующее оборудование и инструмент:

- перемешивающее устройство Н1 по ТУ 301-09-5-018;
- весы для статического взвешивания по ГОСТ 29329;
- кисти и щётки малярные по ГОСТ 10597;
- валик малярный по ГОСТ 10831;
- сетка проволочная тканевая по ГОСТ 6613;
- шкурка шлифовальная бумажная по ГОСТ 6456;

ТИ 2007

—шкурка шлифовальная тканевая по ГОСТ 5009; —бачок или ведро
стальное оцинкованное по ГОСТ 20558.

3.3 Приборы, применяемые для нанесения и контроля качества покрытия:

—дефектоскоп электроконтактный ЛДК-1М по ТУ 25-06-1665;

—толщиномер магнитный МТ-41НЦ по ТУ 25-06-2500;

- вискозиметр ВЗ-246 по ГОСТ 9070;

—секундомер технический СДСпр-1 по ТУ 25-1819-0021;

—лупа четырёхкратного увеличения по ГОСТ 25706.

- рН-метр по ГОСТ 27987-88.

4. Способ подготовки металлической поверхности перед окраской

Этот способ подготовки поверхности включает в себя три технологические операции:

1) дробеструйная подготовка поверхности;

2) обеспыливание;

3) обезжиривание составом «Транс-нефть» с последующим образованием защитной плёнки на металле.

4.1 Металлические конструкции, подлежащие антикоррозионной защите, должны отвечать требованиям, предусмотренных ГОСТ 9.402 и СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

4.2 Подготовка металлической поверхности конструкций к нанесению покрытия производится с целью удаления различных загрязнений (ржавчины, окалины, защитной смазки, грязи, а при ремонтных работах - от старой краски), а также активизации покрываемой поверхности и создания условий, обеспечивающих прочность сцепления защитной плёнки с основанием.

4.3 На поверхности металлической конструкции не должно быть грубых необработанных швов, сварочного грата, наплывов металла, раковин, трещин, рисок, заусенец, острых кромок.

Все острые края должны быть закруглены радиусом не менее 3 мм, углубления свыше 1 мм должны быть устранены.

4.4 Для подготовки поверхности применяется дробеструйная обработка этой поверхности с использованием дробеструйного аппарата марки АД-150 (АД-150Б). В качестве материала для обработки поверхности применяется ДСЛ и ДЧК размером 0,8-1,0 мм, речной кварцевый песок с грануляцией 1,2-2,5 мм. При этом создаётся шероховатость поверхности, которая составляет от 6,3 до 55,0 мкм согласно СНиП 3.04.03-85.

4.5 После дробеструйной обработки поверхность обеспыливают при помощи промышленных пылесосов.

При незначительной запылённости, а также при проведении работ на улице (под навесом), допускается обдувка сжатым воздухом.

4.6 Поверхность металла после дробеструйной обработки должна быть чистой с серовато-матовым оттенком, без остатков окислов, продуктов коррозии и грязи.

4.7 После дробеструйной обработки и обеспыливания производят обезжиривание поверхности жёсткими волосяными щётками, смоченными в составе «Транс-нефть», с последующей сушкой. Применение ветоши, оставляющей волокна на поверхности, не рекомендуется. Обработка поверхности 1 м² составом «Транс-нефть» производится в течение 3-5 минут. При этом расход состава «Транс-нефть» при обработке горизонтальных (обработка производится сверху вниз) поверхностей может составлять 0,3 кг/м², для вертикальных (обработка производится в одном направлении) и потолочных поверхностей 1,0 кг/м².

ТИ - 2007

4.8 На поверхность, подготовленную к нанесению полимерного покрытия, не допускается попадание масла, влаги, пыли и других загрязнений. Следы влаги следует удалить обдувкой воздухом.

4.9 Допустимый разрыв во времени между окончанием процесса обезжиривания и подготовки поверхности металла к нанесению лакокрасочного покрытия, согласно СНиП 3.04.03-85, не должен превышать:

— 6 ч при производстве работ в закрытом помещении с температурой от 18°C до 23°C и относительной влажности воздуха до 70%;

— 3 ч на открытом воздухе (под навесом) при тех же параметрах;

— 0,5 ч при влажности воздуха выше 90% под навесом, исключаяющим попадание влаги на защищаемую поверхность.

5. Технические характеристики состава «Транс-нефть»

5.1 Состав «Транс-нефть» представляет собой раствор, содержащий различные химические компоненты, обладающий высокой моющей способностью к атмосферным и нефтемасленным загрязнениям и обеспечивает процесс обезжиривания металлической поверхности при температуре 18-22°C и одновременно создаёт на поверхности металла защитную плёнку.

После обработки металла водным составом эта пассивная плёнка должна обеспечить защиту металла от коррозии (п. 4.9) в условиях воздействия атмосферной среды до нанесения лакокрасочных покрытий.

5.2 Состав «Транс-нефть» должен отвечать требованиям ТУ на поставку.

5.3 Состав «Транс-нефть» поступает на место производства работ в готовом виде и каждое тарное место должно иметь этикетку и паспорт соответствия ТУ на изготовления этого состава.

ТИ - 2007

5.4 Состав «Транс-нефть» для обезжиривания металла и получения пассивной защитной плёнки наносится на поверхность при температуре металла 18-22°C.

5.5 Состав «Транс-нефть» рН раствора 12 (рН=12).

6. Технология обработки металлической поверхности составом «Транс-нефть»

6.1 Технологический процесс обработки металлической поверхности составом «Транс-нефть» выполняется после дробеструйной обработки металла и обеспыливания металлической поверхности.

6.2 Нанесение состава «Транс-нефть» на металлическую поверхность производится с помощью кисти или валика. При этом, состав «Транс-нефть» может наноситься как на влажную поверхность, так на сухую поверхность. Однако следует учесть, что состав «Транс-нефть» на металлическую поверхность должен наноситься равномерным однослойным слоем без пропусков, наличие подтеков, в данном случае роли не играет. После обработки всей рабочей поверхности металла составом «Транс-нефть» необходимо создать условия для сушки этого состава на поверхности металла.

6.3 Сушка обработанной поверхности составом «Транс-нефть» проводится в течение 2-3 часов при температуре 18-23°C. В целях ускорения времени сушки, возможно, применять обдувку сжатым воздухом при температуре воздушной струи 50-70°C в течение 15-25 мин., в зависимости от рабочей площади и объёмов металлической конструкции время сушки может изменяться. Высохшая поверхность металла при обработке фильтровальной бумагой не должна иметь следов влаги. ТИ - 2007

6.4 После сушки металла на металлическую поверхность наносится грунтовка ГФ-021 - 1 слой (см.п.7 ТИ).

7. Технология приготовления и нанесения грунтовочного состава

7.1 Технология приготовления грунтовочного состава ГФ-021

7.1.1 Грунтовку ГФ-021 перед употреблением тщательно перемешивают механической мешалкой или вручную в бочке или фляге до получения однородной консистенции.

7.1.2 Грунтовку доводят до рабочей вязкости растворителями ксилолом или сольвентом при непрерывном перемешивании для получения однородного состава.

Рабочая вязкость должна составлять от 30 до 40 секунд по вискозиметру ВЗ-246 при температуре от 10°C до 22°C.

7.1.3 Полученный состав перед нанесением фильтруют через проволочную сетку № 0,16 - 0,25 или через два - три слоя марли.

7.2 Технология нанесения грунтовочного состава ГФ-021

7.2.1 Нанесение грунтовочного состава проводится валиком или кистью. Наносится один слой состава.

7.2.2 Сушка грунтовочного состава осуществляется в течение 24ч при температуре от 18°C до 22°C и относительной влажности не более 70%.

7.2.3 Толщина готового слоя грунтовочного покрытия от 25 до 30 мкм.

8. Контроль качества и порядок приёмки

8.1 Контроль качества работ по нанесению покрытия и контроль покрытия осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402 и ОСТ 95 10303.

ТИ - 2007

В процессе нанесения защитного покрытия проводят следующие основные виды контроля качества, соответствующие основным этапам производства:

- входной;
- операционный.

8.2 Входной контроль

Входной контроль включает:

- контроль технической документации;
- контроль готовности поверхности металлических конструкций, сдаваемых под покрытие;
- контроль качества исходных материалов, оборудование, приборов и инструмента.

Входной контроль качества состава по ТУ 2383-003-18274330.

Контроль готовности поверхности металлических конструкций, сдаваемых под покрытие, заключается в проверке выполнения требований к качеству поверхностей согласно ГОСТ 9.402 и осуществляется визуальным осмотром.

По результатам контроля составляется акт о приёмке поверхности металлических конструкций под покрытие.

Материалы, применяемые для получения покрытий, должны пройти контроль в соответствии с требованиями ГОСТ 24297.

Перед началом работ проверяют работоспособность применяемого оборудования, приборов и инструмента.

8.3 Операционный контроль

Операционный контроль включает:

- контроль качества подготовки поверхности металлических конструкций под покрытие;

ТИ -2007

- контроль качества приготовления грунтовочного состава;
- контроль качества нанесения и сушки грунтовочного состава.

Контроль качества подготовки поверхности металлических конструкций перед нанесением грунтовочного состава складывается из периодического контроля за давлением и чистотой сжатого воздуха при дробеструйной обработке поверхности абразивом (чугунной дробью), определения шероховатости поверхности по ГОСТ 2789.

Абразив не должен иметь масляных загрязнений и ржавчины.

Чистота воздуха оценивается по наличию пятен масла и влаги на белой бумаге; появление на ней следов масла и влаги указывает на непригодность воздуха и необходимость осмотра масловодоотделителей и замены в них фильтрующих элементов.

Производится контроль интервала между окончанием подготовки поверхности и началом нанесения грунтовочного состава:

При приготовлении грунтовочного состава:

- доведения до рабочей вязкости.

Контроль качества нанесения и сушки грунтовочного состава включает:

- контроль параметров окружающего воздуха в помещении;
- контроль параметров технологического процесса нанесения и сушки составов в

соответствии с требованиями разделов и настоящей инструкции.

9. Требования безопасности

9.1 Общие требования

9.1.1 При производстве работ по подготовке поверхности, приготовлению и нанесению защитного грунта следует соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.3.013, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.005, СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования». ТИ - 2007

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» и руководствоваться «Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации» ГШБ-01-03.

9.1.2 Обучение и проверка знаний по безопасности труда работников, а также допуск лиц к самостоятельной работе производится в соответствии с ГОСТ 12.0.004. Работники должны пройти соответствующий инструктаж и медицинский осмотр.

9.1.3 Концентрация паров растворителей и взвесей в воздухе рабочей зоны не должна превышать значений по ГОСТ 12.1.007.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать норм, установленных ГОСТ 12.1.005.

9.1.4 Приготовление грунтовочных составов должно производиться в помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021.

9.1.5 Штатное освещение и электрооборудование не во взрывоопасном исполнении в период проведения работ должно быть отключено. При нанесении грунтовочных составов в помещениях, используемая осветительная арматура и оборудование должны быть во взрывобезопасном исполнении и соответствовать требованиям ПУЭ-2002 «Правила устройства электроустановок».

9.1.6 Помещения хранения исходных материалов, приготовления рабочих составов и места производства работ должны быть снабжены необходимым противопожарным оборудованием и инвентарём (огнетушителями ОУ-2 или ОУ-5 ТУ 22-150-128, ящиками с песком и т.д.) в соответствии с ГОСТ 12.4.009. В этих помещениях запрещается пользоваться источниками открытого огня, курить проводить электрогазосварочные работы.

ТИ - 2007

Хранение и транспортирование исходных материалов и рабочих составов должны соответствовать требованиям ГОСТ 9980.5.

9.1.7 При работе с покрытиями рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011 и ГОСТ 12.4.103.

9.2 Требования безопасности при выполнении дробеструйной обработки поверхности

9.2.1 Крепление воздушных шлангов на штуцерах и на соплодержателе должно быть надёжным и исключить утечку сжатого воздуха и возможность срыва шлангов со штуцеров.

9.2.2 Дробеструйный аппарат и масловодоотделитель должны быть освидетельствованы службой котлонадзора.

9.2.3 Категорически запрещается производить очистку и осмотр сопла, пескоприёмной камеры, находящихся под давлением сжатого воздуха.

9.2.4 При дробеструйной подготовке поверхности следует применять следующие средства индивидуальной защиты:

—респиратор фильтрующий универсальный РУ-60М по ГОСТ 17269; —шлем защитный «МИОТ» по ТУ 1-01-0521; —респиратор ШБ-1 «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028; -наушники привошумные ВЦНИИОТ-2М по ТУ 400-8-126; —очки защитные по ГОСТ 12.4.013.

9.3 Требования безопасности при выполнении работ по обезжириванию составом «Транс-нефть»

9.3.1 Состав «Транс-нефть» пожаро- и взрывобезопасен.

9.3.2 Состав «Транс-нефть» может вызывать химические ожоги незащищенных участков кожи, глаз и оказывать раздражающее действие на слизистую оболочку. При попадании концентрата на кожу - обильно промыть водой.

9.3.3 При работе с составом «Транс-нефть» обслуживающий персонал должен пользоваться перчатками резиновыми.

9.3.4 Производственные помещения, в которых производят работы с составом «Транс-нефть», должны быть оборудованы эффективной приточно-вытяжной механической вентиляцией.

9.4 Требования безопасности при приготовлении и нанесении грунтовочных составов.

9.4.1 При работе с лакокрасочными материалами следует применять следующие средства индивидуальной защиты:

—перчатки резиновые по ГОСТ 20010; —респиратор ШБ-1
«Лепесток» по ГОСТ 12.4.028.

9.4.2 При попадании составляющих полимерных составов на кожу, поражённое место следует немедленно протереть сухим тампоном (марля, мягкая ткань и прочее), затем поражённое место следует тщательно промыть большим количеством воды с мылом, осушить бумажным полотенцем одноразового использования и смазать мазью на основе ланолина, вазелина или касторового масла.

Если попадают в глаза, составляющие полимерных композиций, то их следует обильно промыть проточной водой, а затем свежеприготовленным 0,6%-ым раствором поваренной соли.

ТИ - 2007

Приложение А(справочное)

Перечень нормативных документов, на которые даны
ссылки в технологической инструкции
ГОСТ 9.402-2002

	Покрyтия	лакокрасочные.	Подготовка
ГОСТ 12.0.004-90	металлических поверхностей перед окрашиванием.		
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.		
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.		
ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.		
ГОСТ 12.1.019-79	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.		
ГОСТ 12.3.005-75	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.		
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности.		
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.		
ГОСТ 12.4.028-76	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.		
ГОСТ 12.4.103-83	ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия.		
ГОСТ 1928-67	Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.		
ГОСТ 2789-73	Сольвент каменноугольный технический. Технические условия.		
ГОСТ 5009-82	Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.		
ГОСТ 6456-82	Шкурка шлифовальная тканевая. Технические условия. Шкурка шлифовальная бумажная.		
ЕСЗКС.	Технические условия.		

ТИ

- 2007

ГОСТ 6613-86	ГОСТ? 12.4.013-97 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия.
ГОСТ 9070-75	Вискозиметры для определения условной вязкости лакокрасочных материалов. Технические условия. Материалы лакокрасочные. Транспортирование и хранение.
ГОСТ 9980.5-86	Кисти и щётки малярные. Технические условия. Валики малярные. Технические условия.
ГОСТ 10597-87	Марля бытовая хлопчатобумажная. Общие технические условия.
ГОСТ 10831-87	Дробь чугунная и стальная техническая. Общие
ГОСТ ИИ109-90	технические условия.
ГОСТ 11964-81	Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии.
ГОСТ 15140-78	Респираторы фильтрующие газопылезащитные РУ-60 и РУ-БОму. Технические условия.
ГОСТ 17269-71	Рукава резиновые напорные с текстильным каркасом. Технические условия.
ГОСТ 18698-79	Перчатки резиновые технические. Технические условия.
ГОСТ 20010-93	Изделия посудохозяйственные стальные оцинкованные. Общие технические условия.
ГОСТ 20558-82	Входной контроль продукции. Основные положения. Грунтовка ГФ-021. Технические условия.
ГОСТ 24297-87	Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования.
ГОСТ 25129-82	Прибор рН-метр
ГОСТ 25706-83	Весы для статического взвешивания. Общие технические требования.
ГОСТ 27987-88	ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия.
ГОСТ 29329-92	

ТИ - 2007

ТУ 1-010521-81 ТУ 22-150-128-89 ТУ 22-3 И 9-79 ТУ 22-4129-78 ТУ 25-06-1665-79 ТУ 25-06-2500-83 ТУ 25-1819-0021-90 ТУ 26-02-915-81 ТУ 36-1616-77

ТУ 63.032.15-89

ТУ 301-09-5-18-89

ТУ 400-28-126-76

ТУ 2383-003-18274330-99

Шлем защитный «МИОТ». Огнетушители ОУ-2 или ОУ-5. Масловодоотделитель Н-117. Пылесосы промышленные. Дефектоскоп электроконтактный ЛКД-1М. Толщиномер магнитный МТ-41НЦ.

Секундомеры механические «Слава». Воздухоочиститель СО-15М.

Дробеструйный аппарат марки АД-150, АД-150Б.

Ветошь обтирочная сортировочная. Перемешивающее устройство Н1. Наушники противозумные ВЦНИИОТ-2М. Водный моющий состав «Транс-нефть»