Ведомственные строительные нормы

ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО ИЗОЛЯЦИИ ТРУБ И ТРУБНЫХ СЕКЦИЙ МАСТИЧНЫМИ ПОКРЫТИЯМИ В БАЗОВЫХ УСЛОВИЯХ

ВСН 201-86

Миннефтегазстрой

Издание официальное

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Москва 1986

gost.e-ecolog.ru

Ведомственные строительные нормы

ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО ИЗОЛЯЦИИ ТРУБ И ТРУБНЫХ СЕКЦИЙ МАСТИЧНЫМИ ПОКРЫТИЯМИ В БАЗОВЫХ УСЛОВИЯХ

ВСН 201-86
Миннефтегазстрой

Издание официальное

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

УДК 621.643:620.197

РАЗРАБОТАНЫ И ВНЕСЕНЫ

Всесоюзным научно-исследовательским институтом по строительству магистральных трубопроводов

Канд.хим.наук В.К.Семенченко

Канд.техн.наук И.А.Каневский

В.П.Глазунов

ЭКБ по железобетону – Н.В.Топилин

ВНИИГАЗ – канд.хим.наук В.К.Скубин

ПОДГОТОВЛЕНЫ К УТВЕРЖДЕНИЮ

Главным техническим управлением Миннефтегазстроя – В.И.Рыжков

СОГЛАСОВАНЫ

Главным техническим Управлением Миннефтегазстроя – В.А.Алютов

Техническим управлением Мингазпрома Э.Л.Вольский

Управлением капитального строительства Миннефтепрома – П.Д.Алексеев

© Всесоюзный научно-исследовательский институт по строительству магистральных трубопроводов (ВНИИСТ), 1986

Министерство строительства предприятий нефтяной и газовой промышленности, Министерство нефтяной промышленности, Министерство газовой промышленности	Ведомственные строительные нормы Правила производства работ по изоляции труб и трубных секций мастичными покрытиями в базовых условиях	ВСН 201-86 Миннефтегазстрой Разработаны впервые

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Настоящие Правила распространяются на производство работ по изоляции труб и трубных секций в базовых условиях и являются обязательными для всех работников, занимающихся базовой изоляцией трубопроводов при обустройстве нефтегазопромыслов.

I.2. Правила разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 25812-83 "Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии" и "Инструкцией по контролю качества строительства и техническому надзору при производстве изоляционно-укладочных работ и сооружении средств электрохимической защиты на магистральных трубопроводах" ВСН 150-82 Миннефтегазстрой, а также на основании обобщения опыта работы трубоизоляционных баз в системе Миннефтегазстроя.

I.3. Для осуществления базовой изоляции труб и трубных секций СКБ по железобетону с участием ВНИИСТа разработан проект новой производственной базы, на которой предусматривается сварка труб диаметром II4-530 мм в секции и последующая изоляция их покрытиями на основе битумных мастик, а также изоляция отдельных труб диаметром 57 мм.

В состав базы входят: линия изоляции труб ПТЛ-2, трубосварочные линии ПЛТ-32I и ПЛТ-53I, разработанные Ленинградским и Киевским филиалами СКБ "Газстроймашина". Технические особенности базы даны в приложении, устройство и работа линии ПТЛ-2 рассматриваются в техническом описании и инструкции по эксплуатации.

Внесены ВНИИСТом	Утверждены Миннефтегазстроем 24 декабря 1985 г. Мингазпромом I2 февраля 1986 г. Миннефтепромом 28 февраля 1986 г.	Срок введения в действие I ноября 1986 г.

I.4. Технология базовой изоляции, предусмотренная настоящими Правилами, включает:

приемку, хранение и подготовку изоляционных материалов (мастики, грунтовки, стеклохолста, защитной обертки);

подготовку изолируемой поверхности труб и секций (очистка от наледи, сушка и подогрев; очистка от грязи, ржавчины);

нанесение изоляционного покрытия (огрунтование, сушка слоя грунтовки, нанесение изоляции, охлаждение);

внутрибазовые перевозки, разгрузка, пакетирование, складирование, хранение и погрузка изолированных труб и трубных секций на транспортные средства.

На рис.I представлена схема технологического процесса базовой изоляции трубопроводов.

2. ПРИЕМКА, ХРАНЕНИЕ И ПОДГОТОВКА К ПРИМЕНЕНИЮ БИТУМНОЙ МАСТИКИ

2.I. Приемку и хранение битумных мастик заводского изготовления производят в соответствии с требованиями ГОСТ I5836-79 "Мастика битумно-резиновая изоляционная. Технические условия".

2.2. При хранении битумную мастику необходимо защищать от засорения землей и другими посторонними включениями, от воздействия атмосферных осадков (дождя, снега и т.п.) и солнечной радиации. Складировать изоляционный материал следует на специальных настилах и под навесом в штабеле высотой не более 2 м. Объем запаса битумной мастики не должен превышать 200 т.

2.3. Подготовку битумной мастики для загрузки в битумоплавильный котел производят также на специальных площадках, исключающих ее загрязнение.

2.4. Отливки битумной мастики очищают от упаковочной бумаги, которую затем собирают, отвозят в специально отведенные места на расстояние 50 м от склада, где эти отходы засыпают или сжигают.

2.5. Очищенные битумные отливки измельчают на куски массой 3-4 кг и загружают механизированным способом в плавильный

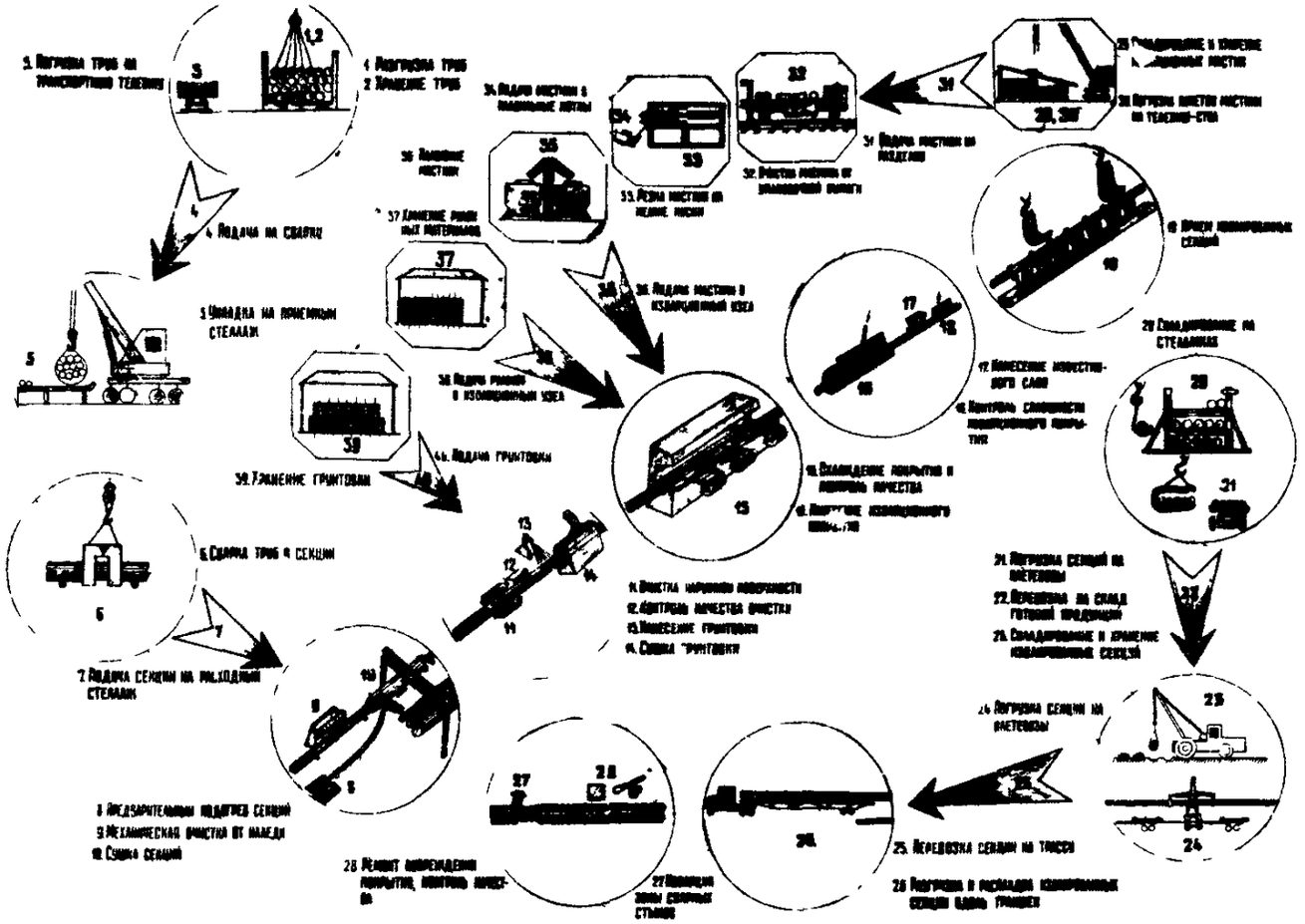

Рис.I. Схема технологического процесса базовой изоляции трубопроводов

котел установки УБК-8I, в котором оставляют от предыдущей плавки примерно I/5 часть объема мастики, разогретой до температуры I60-I80°С. Общий объем расплавленной мастики не должен превышать 2/3 емкости котла.

2.6. В процессе плавления мастику необходимо перемешивать механическими мешалками или циркуляцией насосами при температуре разогрева не выше 200°С. При температуре 200°С мастику нельзя выдерживать более одного часа, а при температуре I60-I80°С - не более трех часов.

2.7. Из расплавленной мастики специальным черпаком с сеткой удаляют остатки упаковочной бумаги, которые затем сжигают или закапывают в специально отведенном месте.

2.8. Разогретую мастику следует перекачивать во второй котел установки УБК-8I, оставив в первом котле I/5 часть объема мастики для последующей загрузки. Во втором котле мастику выдерживают при температуре I60-I80°С не более трех часов до полного выпаривания влаги.

2.9. Через каждые 5-6 дней работы внутреннюю поверхность днища котла следует очищать от шлака, грязи и других посторонних включений, для чего полностью сливают горячую мастику, открывают боковой люк и специальным скребком очищают днище котла.

3. ХРАНЕНИЕ И ПОДГОТОВКА РУЛОННЫХ МАТЕРИАЛОВ К НАНЕСЕНИЮ

3.I. Армирующий рулонный материал - стеклохолст - хранят в закрытом сухом и чистом помещении. Рулоны стеклохолста должны быть уложены в вертикальном положении не более чем в четыре яруса.

3.2. В случае увлажнения стеклохолста перед нанесением его следует высушить путем выдержки в сушильной камере или в сухом помещении при положительной температуре не ниже 20°С.

3.3. Оберточные рулонные материалы - ПДБ, ПЭКОМ и другие необходимо хранить в помещениях или под навесом, оберегая от механических повреждений и воздействия атмосферных осадков. При хранении рулоны располагают в вертикальном положении не более чем в [illegible]руса.

3.4. Растаривают рулонные материалы непосредственно перед их нанесением.

3.5. Оберточный материал, наносимый на трубу, должен иметь температуру не ниже +5°С.

3.6. Ширина рулонного материала должна соответствовать диаметру трубы. Для труб диаметрами 57-219 мм она должна составлять 125-150 мм; для труб диаметрами 273-426 мм принимают ширину в пределах 0,5-0,7 диаметра трубы. Для резки рулонных материалов можно использовать станок СРМ-50 конструкции СКБ "Газстроймашина".

4. ХРАНЕНИЕ И ПРИГОТОВЛЕНИЕ ГРУНТОВКИ

4.1. Для огрунтования изолируемой поверхности труб следует применять грунтовки заводского изготовления, например, битумно-полимерную грунтовку ГТ-760 ИН (ТУ 102-340-83), поставляемые затаренными в металлические бочки емкостью 200 л.

В отдельных случаях допускается применение грунтовок собственного приготовления.

4.2. Бочки с грунтовкой следует складировать под навесом в вертикальном положении (пробками вверх) не более чем в два яруса.

4.3. В случае приготовления грунтовки на базе ее изготавливают путем растворения одной части расплавленного битума в трех частях бензина по объему или в соотношении 1:2 по массе (вязкость по ВЗ-4 15-30 с; плотность 0,75-0,85 г/см^3 при +20°С).

4.4. Для грунтовок, используемых в летних условиях, применяют битум БН-90/10 (БНИ-У), бензин неэтилированный авиационный Б-70 или автомобильный А-72, А-76.

Для зимних условий грунтовки приготавливают из битума БН-70/30 (БНИ-IУ) и бензина неэтилированного авиационного Б-70.

4.5. При приготовлении грунтовки очищенный битум измельчают на куски массой 1-2 кг, загружают в котел и для обезвоживания разогревают до температуры 160-180°С, после чего жидкую битумную массу охлаждают до температуры 70-80°С в битумной цистерне или специальной банке.

При этой температуре битум тонкой струей вливают в определенный объем бензина, непрерывно перемешивая грунтовку деревянной мешалкой до полного растворения битума.

4.6. Грунтовку можно приготовить в специальном праймеросмесителе ГС-241, оборудованном мешалкой. При переливании в бочки или другие емкости грунтовку следует процеживать через металлическую сетку с 400 отверстиями на 1 $см^2$.

5. ПОДГОТОВКА ТРУБ И ТРУБНЫХ СЕКЦИЙ К НАНЕСЕНИЮ ИЗОЛЯЦИОННОГО ПОКРЫТИЯ

5.1. В зимнее время трубы или секции труб перед нанесением изоляции должны быть очищены от снега или наледи, высушены и подогреты до температуры не менее $+5^{\circ}C$, но не более $+40^{\circ}C$. При положительных температурах окружающего воздуха (выше $+5^{\circ}C$) трубы необходимо подогревать до полного удаления влаги. Поверхность трубы должна быть сухой.

5.2. Наружную поверхность трубы очищают от ржавчины, грязи, копоти, жировых пятен, следов топлива, рыхлой окалины и т.п. Очищенная поверхность должна иметь серый цвет с проблесками металла и соответствовать утвержденному эталону.

5.3. Поверхность трубы должна быть очищена от пыли, оставшейся после очистки ржавчины при помощи дополнительных волосяных щеток или ковриков из мешковины, обтувом.

5.4. Грунтовку перед ее подачей в расходный бак и нанесением на трубы следует тщательно размешать и процедить, не допуская посторонних включений, сгустков, комков.

Температура грунтовки, наносимой на трубу, должна быть в пределах от $+10$ до $+30^{\circ}C$.

Грунтовку необходимо наносить на сухую и очищенную наружную поверхность труб, включая зоны сварных швов, сплошным ровным слоем без пропусков, подтеков, пузырей, сгустков. Необходимо следить за тем, чтобы грунтовка не попадала на торцы труб.

5.5. Нанесенный грунтовочный слой следует высушить "до отлипа".

6. НАНЕСЕНИЕ НА ПОВЕРХНОСТЬ ТРУБЫ ИЗОЛЯЦИОННОГО ПОКРЫТИЯ

6.I. На наружную поверхность трубы, движущейся поступательно-вращательно, наносят слой мастики с одновременной обмоткой стеклохолстом и защитной оберткой. Концы труб оставляют неизолированными на длине I50 мм при сварке их в нитку электродуговой сваркой; при электроконтактной сварке - 650 мм.

6.2. Температуру наносимой мастики необходимо поддерживать в пределах от +I45 до +I70°С в зависимости от температуры изолируемой трубы согласно табл.I.

Таблица I

Температура изолируемой трубы, °С	Температура мастики, °С
От +5 до +I0	От +I70 до +I60
От +I0 до +20	От +I60 до +I50
От +20 до +30	От +I55 до +I45

Нанесенное изоляционное покрытие должно быть равномерным по толщине, без наплывов, пропусков, трещин, сколов, оголений и т.п.

6.3. Конструкция, тип и толщина изоляционного битумного покрытия (ГОСТ 25812-83) приведены в табл.2.

Таблица 2

Тип изоляции	Конструкция покрытия	Толщина, мм не менее
Усиленный	Грунтовка - один слой Мастика	3,00
	Стеклохолст - один слой Мастика	2,50
	Стеклохолст - один слой Защитная обертка	0,50

6.4. Нанесенный мастичный слой должен быть армирован стеклохолстом без гофров, морщин и складок с натяжением, необходимым для полного погружения его в слой мастики. Величина нахлеста стеклохолста должна быть не менее 3 мм.

При нанесении стеклохолста необходимо следить за тем, чтобы не было перекоса полотнища, так как это может привести к выдавливанию мастики с одного края.

6.5. Защитную обертку наносят сразу же после нанесения второго слоя армирующего стеклохолста. Обертку следует наносить без гофров, складок, процусков, отвисаний, с нахлестом не менее 3 см. Нахлест концов обертки должен быть не менее 100 мм.

6.6. Во избежание оплывания и деформации нанесенное покрытие необходимо сразу же после выхода из изоляционного узла охладить до температуры не выше +50°С.

6.7. Для предохранения изоляционного покрытия от размягчения при воздействии солнечной радиации в летнее время рекомендуется производить побелку наружной поверхности труб и секций труб известковым раствором.

6.8. Изолированную трубу снимают с приемных тележек при помощи специальных захватов, оборудованных мягкими подкладками, исключающими продавливание покрытия, и укладывают на мягкие ложементы стеллажей.

7. ВНУТРИБАЗОВЫЕ ПЕРЕВОЗКА, ПОГРУЗКА, РАЗГРУЗКА, СКЛАДИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ИЗОЛИРОВАННЫХ СЕКЦИЙ

7.1. Изолированные секции со стеллажей укладывают на специальный плетевоз, оборудованный мягкими ложементами, и перевозят на склад готовой продукции.

7.2. Внутрибазовый склад готовой продукции представляет собой площадку, спланированную, утрамбованную и посыпанную песком, имеющую уклон не менее 1,5-2° для стока атмосферных осадков.

7.3. Разгрузку секций на складе производят автокраном с помощью траверс типа ТРВ-182, оборудованных мягкими полотенцами ПМ-523.

7.4. За один прием снимают пакет трубных секций, доставленных плетевозом. Пакет трубных секций формируют из расчета грузоподъемности транспортных и захватных средств.

7.5. Для удобства вытаскивания или заведения и протаскивания полотенце под пакетом изолированных секций труб при произ-

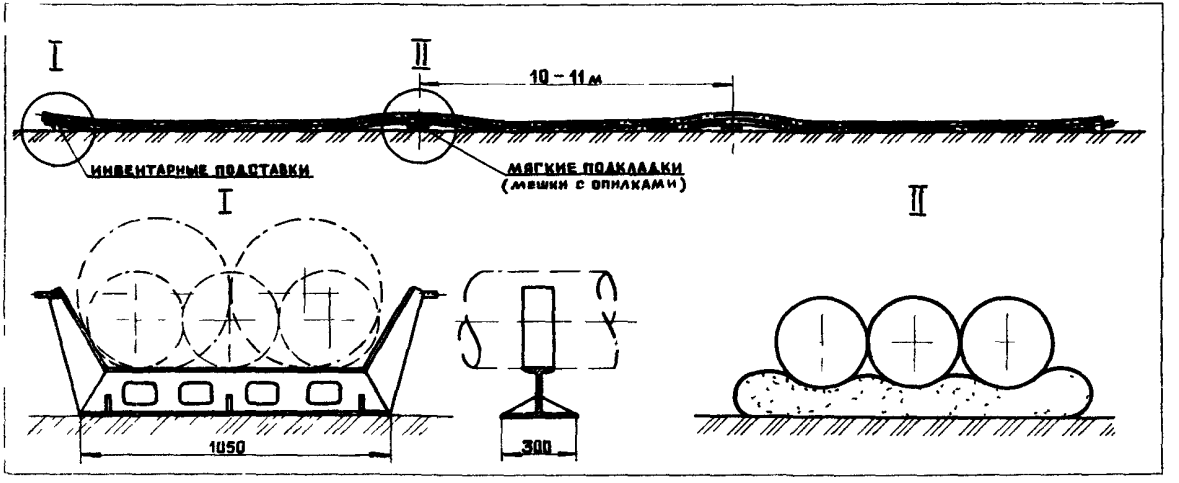

Рис.2. Схема расположения инвентарных подставок и мягких подкладок-мешков под трубные секции

водстве погрузочно-разгрузочных работ среднюю часть пакета укладывают на две мягкие подкладки (например, мешки с опилками), а неизолированные концы секций – на инвентарные подкладки, имеющие ограничительные клинья, которые предохраняют пакет секций от раскатывания и обеспечивают безопасность работ (рис.2).

7.6. Между пакетами трубных секций должны быть оставлены проходы шириной не менее 0,5 м.

8. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ИЗОЛЯЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ

8.1. Применяемые для изоляции труб и трубных секций материалы следует контролировать на их соответствие требованиям действующих стандартов и технических условий.

При отсутствии технического паспорта на изоляционный материал лаборатория строительно-монтажной организации по результатам испытаний должна дать письменное заключение о возможности применения этого материала.

8.2. Контроль качества нанесения изоляционных покрытий на трубы производят операционно при неработающих механизмах.

8.3. Качество очистки изолируемой поверхности труб проверяют в соответствии с требованиями "Инструкции по контролю качества строительства и техническому надзору при производстве изоляционно-укладочных работ и сооружении средств электрохимической защиты на магистральных трубопроводах" ВСН 150-82 Миннефтегазстрой. Качество очистки поверхности труб в базовых условиях можно контролировать при помощи прибора УКСО-3.

8.4. При приготовлении битумной грунтовки в базовых условиях необходимо проверять дозировку компонентного состава, однородность, вязкость и плотность.

8.5. Качество нанесения грунтовки проверяют визуально.

8.6. При подогреве битумной мастики необходимо контролировать температуру и продолжительность подогрева, тщательность перемешивания.

Для контроля температуры битумоплавильные котлы и установка по нанесению на трубы мастики должны быть оборудованы термопарами и автоматически отключающими подогрев устройствами в случае перегрева мастики.

8.7. Изоляционное покрытие труб проверяют по следующим показателям толщины, адгезионной прочности и сплошности:

толщину проверяют на 10% труб при помощи толщиномеров МТ-31Н или МТ-33Н. Измеряют толщину покрытия в четырех точках по окружности трубы в средней части и по концам, а также в местах, вызывающих сомнение;

адгезию покрытия к поверхности трубы измеряют адгезиметром СМ-1 по усилию сдвига надрезанного образца изоляции площадью 1 $см^2$. Замеры делают в трех точках через 0,5 м. Среднее арифметическое трех измерений с точностью до 0,1 $кгс/см^2$ принимают за величину адгезии, которая должна быть не менее 2,0 $кгс/см^2$ при температуре покрытия от -15 до +25°С. Допускается проверять адгезию покрытия к поверхности трубы методом "треугольника";

сплошность покрытия контролируют непрерывно визуально и при помощи искрового дефектоскопа. Напряжение на щупе дефектоскопа устанавливают из расчета 5 кВ на каждый 1 мм толщины покрытия, включая защитную обертку.

8.8. Армирующие и оберточные материалы перед их применением следует проверять на разматываемость рулонов, на плотность намотки в рулоне и ровность торцов. При необходимости рулоны нужно отторцевать.

8.9. При нанесении армирующего стеклохолста и защитной обертки необходимо создавать усилия их натяжения, обеспечивающие полное погружение стеклохолста в слой мастики и равномерное прилегание обертки к слою изоляции без отвисаний и пустот; постоянно контролировать величину нахлеста.

8.10. Выявленные дефекты изоляционного покрытия (например, несплошность, пропуски, задиры, места с заниженной толщиной изоляции) должны быть четко помечены и после исправления вторично проверены приборами (дефектоскопом, толщиномером).

8.11. Качество работ по очистке поверхности, нанесению грунтовки и изоляционных покрытий на трубы по результатам контроля необходимо оформить записями в журнале изоляции установленной формы.

9. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

9.1. При производстве работ по приготовлению битумных мастик и грунтовок, очистке и изоляции труб, а также при выполнении погрузочно-разгрузочных операций, необходимо строго выполнять правила техники безопасности, изложенные в настоящем документе, в СНиП Ш-4-80 "Техника безопасности в строительстве" и в "Правилах техники безопасности при строительстве магистральных стальных трубопроводов". - М.: Недра, 1982.

9.2. На изоляционной базе должна быть разработана инструкция по технике безопасности, учитывающая как общие требования (ГОСТ 12.3.016-79), так и специфические условия производства изоляционных работ.

9.3. До начала работ администрация базы должна ознакомить рабочих и технический персонал, занятый приготовлением битумной мастики, грунтовки, очисткой и изоляцией труб, контролем качества, с инструкцией по производству этих работ и общими правилами техники безопасности.

9.4. К работам по приготовлению грунтовки, битумной мастики, очистке и изоляции труб допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование.

9.5. К управлению очистными, изоляционными и битумоплавильными установками и другими механизмами могут быть допущены лица, имеющие удостоверения на право управления и работы на этих установках, прошедшие профессиональное обучение, а также сдавшие проверочные испытания по правилам техники безопасности.

9.6. Лица, вновь принимаемые на работу, должны пройти вводный инструктаж по охране труда на базе и инструктаж по технике безопасности на рабочих местах.

9.7. Рабочие, занятые приготовлением и применением битумных мастик и грунтовок, очистными работами, должны быть обеспечены спецодеждой, обувью, рукавицами, защитными очками и респираторами.

9.8. В местах хранения изоляционных материалов, приготовления и нанесения битумных мастик, грунтовок запрещается пользоваться открытым огнем и курить в радиусе менее 50 м.

9.9. Закрытые помещения, в которых производятся работы по приготовлению изоляционных материалов, очистке поверхности труб и нанесению изоляционных покрытий, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

9.10. Склады для хранения грунтовок, растворителей, битумных мастик, армирующих и оберточных материалов, битумоплавильные установки и другие помещения должны быть оборудованы противопожарными щитами с необходимым инвентарем (ведра, багры, ломы, лопаты, топоры, огнетушители и т.п.), ящиками с песком.

9.11. Битумоплавильные установки должны быть в исправном состоянии и иметь плотно закрывающиеся крышки.

В случае появления течи в котле необходимо немедленно прекратить работы, очистить котел и его отремонтировать.

9.12. Перед началом перекачивания битумной мастики из битумоплавильной установки необходимо проверять надежность крепления металлических рукавов и битумопроводов, отсутствие в них "пробок".

9.13. Тара, в которой приготовляют, транспортируют и хранят грунтовку и растворители, должна герметично закрываться.

Не разрешается вывинчивать пробки из бочек и других емкостей с грунтовкой и растворителями при помощи стальных зубил и молотка. Вывинчивают пробки специальным ключом.

9.14. При выполнении работ с применением стеклохолста для защиты работающих от стеклопыли рекомендуется надевать комбинезоны или костюм (куртка и брюки) из плотной и гладкой ткани (например, из молескина).

Для защиты рук от стеклопыли рекомендуются хлопчатобумажные пятипалые перчатки с крагами, стягиваемыми резинкой или тесьмой.

Органы дыхания нужно защищать многослойной марлевой повязкой, которую заменяют ежедневно, или противопылевым респиратором "Лепесток", который заменяют через каждые 3-5 рабочих смен.

Глаза от стеклянной пыли необходимо защищать очками с эластичной полумаской из пластмассы.

По окончании рабочей смены, а также при длительных перерывах в работе со стеклохолстом необходимо удалить пыль с одежды и тщательно вымыться с мылом.

9.I5. При загрузке, плавлении и приготовлении мастики не допускается попадание влаги.

9.I6. При работе с грузоподъемными механизмами следует руководствоваться "Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов". – М.: Недра, 1980.

9.I7. При эксплуатации и ремонте установок следует руководствоваться "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителями и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителями". – М.: Атомиздат, 1978.

Приложение

ОПИСАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЫ ПБ-420

Производственная база рассчитана на сварку и изоляцию труб и секций труб диаметром от 114 до 426 мм, а также изоляцию отдельных труб диаметром от 57 до 114 мм.

База, как указано на рисунке, в основном варианте состоит из двух механизированных поточных линий сварки ПЛТ-321, ПЛТ-531 и одной линии изоляции труб ПТЛ-2.

В состав базы, кроме вышеуказанных линий сварки и изоляции, входят и другие объекты технического обеспечения и обслуживания.

Для размещения базы требуется участок размером 110х180 м, что составляет 2 га. Основной центральной осью базы является продольная ось линии изоляции труб ПТЛ-2 с производственным корпусом, расположенным в центре площадки.

Производственный корпус предназначен для размещения основного оборудования изоляционной линии ПТЛ-2. Производственный корпус монтируют из блоков БИВ-6В. Блоки БИВ-6В устанавливают на дорожные плиты, уложенные на спланированную поверхность земли строго горизонтально.

По одну и другую сторону от осевой линии ПТЛ-2 располагают участки механизированных линий сварки ПЛТ-321 и ПЛТ-531

На площадке базы предусмотрены один въезд и кольцевая автодорога шириной 6 м.

Все административно-бытовые помещения блочного исполнения расположены при въезде на базу. Отдельно расположены склад ГСМ, склад грунтовки в бочках и склад пустых бочек как взрывоопасные объекты.

Котельная и трансформаторная подстанция расположены в центре территории базы.

Размещение зданий и сооружений произведено с учетом соблюдения санитарных и противопожарных норм.

Основной вид транспорта - автомобильный.

Автодорожное покрытие - железобетонные плиты размером 3,0 х 1,5 х 0,18 м.

Поступающие на базу трубы разгружают с трубовозов гидрав-

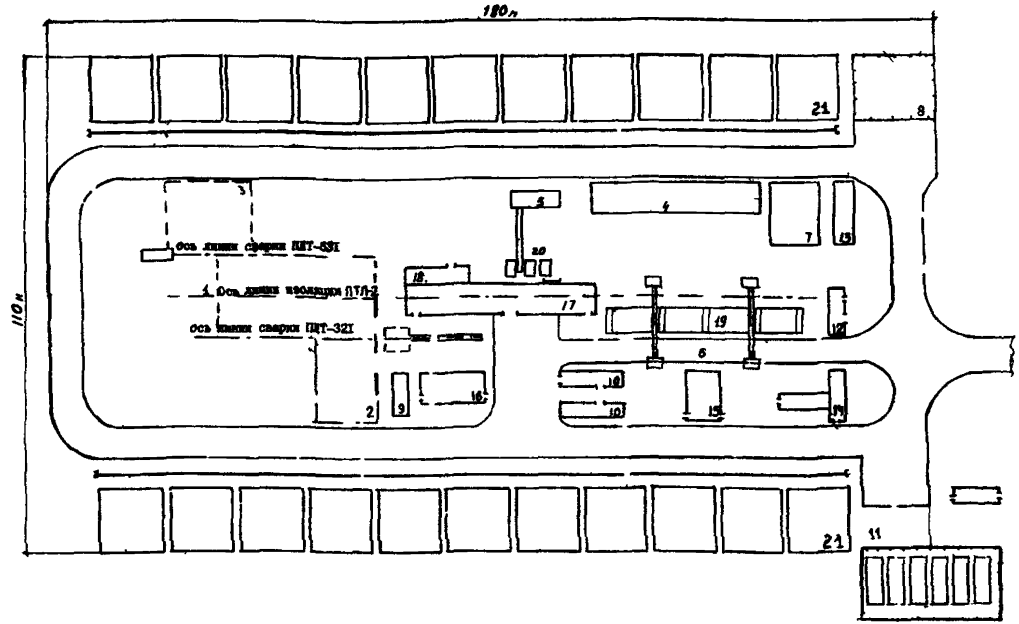

Схема производственной базы ПБ-420:

1-линия изоляции труб ЛТЛ-2; 2-линия сварки труб ПЛТ-321; 3-линия сварки труб ПЛТ-531; 4-склад мастики; 5-отделение подготовки мастики к расплавлению; 6-устройство для погрузки труб на плетевозы; 7-материальный склад; 8-склад грунтовки и пустых бочек; 9-дизельные установки; 10-котельная; 11-склад ГСМ с насосной; 12-ремонтно-механическая мастерская; 13-химическая лаборатория; 14-санитарно-бытовой блок; 15-столовая; 16-трансформаторная подстанция; 17-производственный корпус; 18-вентиляционный блок; 19-стеллажи для хранения изолированных секций; 20-битумоплавильные котлы; 21-стеллажи для труб

лическим краном КС-5473 и укладывают на стеллажи для складирования.

По мере необходимости трубы с помощью тележки и гидравлического крана подают на покати одной из механизированных линий сварки (в соответствии с диаметром трубы) ПЛТ-321 или ПЛТ-531. На этих линиях производят обработку торцов труб, контактную сварку их в секции длиной до 36 м и зачистку от грата.

Далее трубные секции поступают на линию изоляции, где производят сушку, очистку наружной поверхности, нанесение грунтовки и изоляционного покрытия. Затем они поступают в устройство для приема изолированных секций труб с последующей укладкой на специальные стеллажи.

Для погрузки изолированных трубных секций на плетевозы предусмотрено соответствующее устройство.

Техническая характеристика производственной базы ПБ-420:

Диаметр труб, мм	57-426
Длина секции, м (при диаметре от 114 до 426 мм)	36
Способ сварки	Стыковая сварка оплавлением
Производительность (сменная), м/смену	1500-1700
Изоляционный материал	Битумно-резиновая мастика
Толщина слоя покрытия, мм	4,5-6,1
Размеры территории базы, м	110x180 (2,0 га)

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие положения 3
2. Приемка, хранение и подготовка к применению битумной мастики 4
3. Хранение и подготовка рулонных материалов к нанесению 6
4. Хранение и приготовление грунтовки 7
5. Подготовка труб и трубных секций к нанесению изоляционного покрытия 8
6. Нанесение на поверхность трубы изоляционного покрытия 9
7. Внутрибазовые перевозка, погрузка, разгрузка, складирование и хранение изолированных секций ..... IO
8. Контроль качества изоляционных покрытий I2
9. Техника безопасности I4
Приложение I7

Ведомственные строительные нормы

Правила
производства работ по изоляции труб
и трубных секций мастичными покрытиями
в базовых условиях

ВСН 201-86
Миннефтегазстрой

Издание ВНИИСТа

Редактор И.Р.Беляева
Корректор Г.Ф. Меликова
Технический редактор Т.Л.Датнова

Л-65759 Подписано в печать 2/XI 1986г.

Формат 60x84/16. Печ.л. 1,25 Уч.изд.л. 1,2 Бум.л. 0,625
Тираж 1000 экз. Цена 12 коп. Заказ 160

Ротапринт ВНИИСТа

gost.e-ecolog.ru