



УТВЕРЖДАЮ

Исполнительный директор
ООО «Комплексные
системы изоляции»

С.В. Смирнов

« ____ »
Комплексные
системы
изоляции

2017 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по технологии на несения ленты
«НОВОРАД-ОБ»

И-009-72131966-2017

Редакция 1.0

г. Новокуйбышевск.
2017 г.

Содержание

1. Общие положения.....	3
2 Сведения о комплекте ленты «НОВОРАД-ОБ»	3
3 Требования к хранению и правильному использованию материалов....	4
4 Подготовка к проведению изоляционных работ	5
5 Технология нанесения ленты «НОВОРАД-ОБ».....	5

1. Общие положения

1.1 Инструкция по нанесению регламентирует технологию изоляции теплоизоляционного слоя трубопровода лентой «НОВОРАД-ОБ».

1.2 Лента наносится поверх теплоизоляционного слоя (скорлуп ППУ, минеральной ваты и пр.)

1.3 Лента, в зависимости от диаметра трубы и требуемой толщины изоляции, может иметь толщину 1,4 мм, 1,8 мм, 2,0 мм и 2,4 мм. Лента поставляется в рулонах шириной 50 мм, 75 мм, 100 мм, 112 мм, 150 мм, 200 мм, 225 мм, 300 мм и 450 мм.

1.4 Изоляционные работы по защите теплоизоляционного слоя лентой «НОВОРАД-ОБ» могут выполняться при температуре окружающего воздуха до плюс 45°C.

1.5 Привязка технологии нанесения ленты «НОВОРАД-ОБ» к местным условиям должна быть отражена в технологических картах, которые разрабатываются производителем работ на основе данной инструкции с учетом объема, сроков строительства, погодных и географических условий, наличия материальных ресурсов, обеспеченности средствами механизации, контроля, оборудованием и инструментами и согласовываются с предприятием-изготовителем.

1.6 Все технологические операции по нанесению ленты должны проводиться двумя специалистами противоположных сторон. При этом должен быть обеспечен свободный доступ к любому изолируемому участку трубы.

1.7 Расстояние от нижней образующей трубы до поверхности земли в зоне изолируемого участка должно быть не менее 500 мм.

1.8 Для проведения работ следует использовать пропановые баллоны с редукторами (избыточное давление (0,10÷0,15 МПа) и шлангами длиной не менее 5 м. Пропановые горелки должны обеспечивать нагрев трубы не коптящим пламенем длиной 300-500 мм и «контактным пятном» диаметром 150-200 мм.

2 Сведения о комплекте ленты «НОВОРАД-ОБ»

2.1 Комплект ленты «НОВОРАД-ОБ» состоит из:

- термоусаживающейся ленты;
- замковой пластины «НОВОРАД ЗК»;

2.2 В зависимости от наружного диаметра теплоизоляции трубы выбирается необходимая ширина ленты и требуемый угол ее намотки. Рекомендуемая ширина ленты приводится в таблице 1.

2.3 Угол намотки ленты выбирается после нанесения первого полного витка с таким расчетом, чтобы на следующих витках обеспечивался нахлест ленты на ленту в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Рекомендуемая ширина ленты «НОВОРАД-ОБ»

Диаметр стальной трубы	Диаметр трубы в изоляции	Нахлест, мм (min)	Ширина ленты, мм
57	140 ⁺⁵	25	150
76	160 ⁺⁵	25	150
89	180 ⁺⁵	25	150
108	200 ⁺⁵	25	150
114	200 ⁺⁵	25	150
133	225 ⁺⁵	25	150
159	250 ⁺⁵	25	150
168	260 ⁺⁵	25	150
219	315 ⁺⁵	25	225
273	400 ⁺⁵	50	225
325	450 ⁺⁵	50	225
377	500 ⁺⁵	50	225
426	560 ⁺⁵	50	300
530	675 ⁺⁵ ; 710 ⁺⁵	50	300
630	775 ⁺⁵ ; 800 ⁺⁵	50	450
720	875 ⁺⁵ ; 900 ⁺⁵	50	450
820	975 ⁺⁵ ; 1000 ⁺⁵	75	450
920	1075 ⁺⁵ ; 1100 ⁺⁵	75	450
1020	1175 ⁺⁵ ; 1200 ⁺⁵	75	450
1220	1375 ⁺⁵ ; 1400 ⁺⁵	75	450

3 Требования к хранению и правильному использованию материалов

3.1 Лента «НОВОРАД-ОБ» должна храниться в заводской упаковке в вертикальном положении в закрытых помещениях при температуре от минус 40 до плюс 45°C, доставляясь к месту производства работ в транспортных средствах, исключающих их увлажнение, загрязнение или порчу. Не допускается попадание прямых солнечных лучей.

3.2 При температуре ниже плюс 10°C ленту перед нанесением следует выдержать в теплом помещении при температуре не ниже плюс 15°C (и не выше плюс 45°C) в течение суток.

4 Подготовка к проведению изоляционных работ

4.1 Перед изоляцией зоны сварных стыков труб необходимо:

- ознакомиться с инструкцией по нанесению термоусаживающейся ленты «НОВОРАД-ОБ»;
- подготовить необходимое оборудование, инструменты и вспомогательные средства, проверив их пригодность и работоспособность;
- подготовить необходимое укрытие для проведения изоляционных работ в ненастную погоду, обеспечивающее защиту зоны изолируемого участка от ветра, дождя, снега или других неблагоприятных факторов;
- осуществить мероприятия, обеспечивающие качество изоляционных работ, для чего подготовить: настилы под трубой (если в этом есть необходимость), лестницы при изоляции стыков труб большого диаметра, укрытия для хранения изоляционных материалов, средства инструментального контроля;
- обеспечить безопасные условия труда и проведение изоляционных работ в соответствии с РД 09-364-00 Госгортехнадзора России, постановление №38 от 23.06.00 г., а также СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве» (для изолировщиков – перчатки термостойкие, рабочую одежду и обувь и т.п.).

5 Технология нанесения ленты «НОВОРАД-ОБ»

5.1 Отмотать край ленты и завести под трубу kleевым подслоем к трубе таким образом, чтобы лента провисающей частью не касалась земли, воды или снежного покрова.

5.2 Для обеспечения фиксации первого витка на трубе мягким пламенем газовой горелки прогреть в течение нескольких секунд термоплавкий адгезив края ленты на расстояние до $\frac{1}{4}$ части окружности трубы и прижать нагретую часть к поверхности теплоизоляции в месте, удобном для работы оператора (ориентировочно в положении 2-3 часа по циферблату) и прикатать силиконовым роликом.

5.3 Затем обернуть (с помощью второго оператора) ленту вокруг трубы с требуемым нахлестом на начало первого витка и произвести усадку первого витка ленты пропановыми горелками, не допуская попадания открытого пламени горелки на теплоизоляционный слой.

5.4 Усадку производить в направлении намотки круговыми движениями горелок, начиная от середины к краям ленты.

Мощность пламени горелки регулируется в зависимости от температуры окружающего воздуха, скорости ветра, интенсивности движения руки оператора.

Прогревать зону нахлеста лент необходимо до вытекания адгезива из-под нахлеста не менее чем на 3 мм. Воздушные полости под лентой выкатывать термостойкими роликами.

5.4 После усадки первого витка, нанести второй виток с выходом на выбранный ранее угол намотки и требуемую величину нахлеста ленты на ленту, провести его усадку. Продолжить повитковую намотку и термоусадку ленты.

5.5 Необходимо следить за тем, чтобы рука с горелкой не останавливалась на одном месте во избежание пережога ленты. При появлении гофр необходимо проводить их разглаживание, периодически используя горелку и прикатывающий ролик. Возникший под лентой воздушный пузырь следует вдавливать роликом к ближайшему краю ленты (вверх или вбок), при необходимости кратковременно прогревая «холодные» участки ленты на пути его удаления.

5.6 Перед началом термоусадки последнего витка ленты необходимо прогреть мягким пламенем горелки термоплавкий адгезив конца ленты, приложить его к трубе с нахлестом на предыдущий виток и поверхность теплоизоляции трубы не менее 75 мм и прикатать роликом, не допуская образования морщин или складок.

5.7 Пламенем горелок произвести усадку последнего витка ленты «НОВОРАД-ОБ», начиная с ее середины, продвигаясь к краям ленты и перемещая горелку вверх-вниз широкими движениями по периметру трубы.

После завершения усадки следует убедиться в степени расплавления термоплавкого адгезива путем надавливания на ленту пальцем с небольшим усилием под углом к поверхности трубы. Образовавшиеся складки должны выравниваться самостоятельно после его удаления.

5.5 Провести визуальный и инструментальный контроль качества усадки ленты по технологическим критериям. Нанесение считается качественным, если:

- лента полностью облегает трубу, имеет гладкую, ровную поверхность;
- из зоны нахлеста равномерно выступает термоплавкий адгезив (клеевой слой) по всему периметру трубы на несколько миллиметров;
- нахлест витков ленты составляет нормированную величину – в соответствии с таблицей 1.

5.6 Провести инструментальный контроль качества установки ленты через 24 часа. Определение адгезии ленты проводится в местах, выбранных службой технического контроля.

5.6 Качество покрытия должно соответствовать требованиям технических условий на «НОВОРАД-ОБ». Результаты инструментального контроля покрытия должны заноситься в «Журнал изоляционных работ» и оформляться актом.