

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ  
НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
ВПО "СОЮЗНЕФТЕГАЗСТРОЙКОНСТРУКЦИЯ"

ОКП 22 4522 5900

УДК 678.743.22-418.2-404.9  
Группа И 26



ЛЕНТА ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНАЯ ЛИПКАЯ

ПВХ-Л

Технические условия

ТУ 102-320-86

Взамен ТУ 102-320-82

Срок введения с 01.08.86г.

Срок действия до 01.08.91г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. начальника Главного управления  
нефти и газа при Совете Министров

*Э. Х. Галик*

" 18 " \_\_\_\_\_ 1986 г.

ЦК профсоюзов различных  
нефте- и газовой про-  
мышленности

письмо № 03Б-06ИГ-155/156  
от 10.06.86г.

Зам. главного инженера директо-  
ра ВПО "Союзнефтегазстройконструкция"

*Б. В. Абрамов*

" 15 " \_\_\_\_\_ 1986 г.



Главный инженер Новокуй-  
бышевского завода масля-  
ционных материалов

*В. К. Посков*

" 29 " \_\_\_\_\_ 1985 г.

260924 2665322

Зарегистр.	005/00980
МЦСМ	РТА
Начальник С.Р.А.	286
26 - 06	

Настоящие технические условия распространяются на ленту поливинилхлоридную липкую ПВХ-Л, предназначенную для изоляции магистральных газонефтепродуктопроводов с целью предохранения их от подземной коррозии при температурном режиме эксплуатации от плюс 30°С до минус 40°С.

Поливинилхлоридная липкая лента представляет собой рулонный материал, изготовленный из поливинилхлоридного пластика, в состав которого входят пластификаторы на основе сложных эфиров фталевой и себаценовой кислот, свето- и термостабилизаторы, с нанесением на одну сторону перхлорвинилового клея, включающего перхлорвиниловую смолу, повыситель клейкости и сложноефирный пластификатор.

Нанесение поливинилхлоридной липкой ленты на трубопровод осуществляется только при положительной температуре ленты.

### 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Лента поливинилхлоридная липкая должна соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.2. Лента поливинилхлоридная липкая по размерам должна соответствовать нормам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателей	Норма	Методы испытаний
1. Толщина, мм	$0,4 \pm 0,05$	по п. 4.5
2. Ширина, мм	$90 \pm 10\%$ ; $150 \pm 10\%$ ; $450 \pm 10\%$ ; $480 \pm 10\%$ ; $500 \pm 10\%$	по п. 4.5
3. Длина полотна в рулоне, м, не менее	125; 180	по п. 4.5
4. Внутренний диаметр намоточной ступки, мм	$75 \pm 5$	по п. 4.5

Примечание: При ширине рулона  $90 \pm 10$ ;  $150 \pm 10$ ;  $160 \pm 10$  мм длина полотна в рулоне допускается 100-125 м. По согласованию с потребителем допускается выпуск ленты другой ширины.

1.3. По физико-механическим и электрическим показателям

Изм. №	Док. №	Подп.	Дата
Разраб.	Головченко		1958
Проб.	Вгортнев		
Н.контр.			
ИТВ.	Васильев		

ТУ 102-320-85

Лента поливинилхлоридная  
липкая ПВХ-Л  
Технические условия

Изм	Лист	Всего
А	1	11
НК ЗИИ		

лента поливинилхлоридная липкая должна соответствовать нормам, указанным в табл.2.

Таблица 2

Наименование показателей 1	Норма	Методы испытаний
1. Внешний вид	Лента не должна иметь сквозных отверстий и пропусков клеевого слоя	по п.4.4
2. Цвет	Черный, коричневый, синий, натуральный	по п.4.4
3. Слой клея на пластике, кг/м	0,07-0,10	по п.4.6
4. Прочность при растяжении, кгс/см <sup>2</sup> , не менее	200	по п.4.7
5. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	200	по п.4.7
6. Липкость, с, не менее	20	по п.4.8
7. Прилипаемость к праймированной стальной поверхности, кг/см ширины, не менее	0,150	по п.4.8
8. Удельное объемное электро-сопротивление, ом.м, не менее	$1 \cdot 10^9$	по п.4.9
9. Температура хрупкости, °С, не выше	минус 40	по п.4.10

Примечание: Допускаются прочно связанные с пластиком не выкраивающиеся включения. Определение показателей по п.4 и 5 проводится на основе (пластике).

1.4. Каждый рулон должен состоять из одного отрезка.

1.5. При разворачивании рулона клей не должен переходить на другую сторону полотна.

### 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Лента поливинилхлоридная липкая при нормальной температуре безвредна и не является взрывоопасным продуктом. При длительном воздействии повышенной температуры (170-220°C) возможно выделение хлористого водорода.

Предельно-допустимая концентрация (ПДК) в воздухе рабочей зоны производственных помещений хлористого водорода 6 мг/м<sup>3</sup> по ГОСТ 12.1.005-76.

2.2. Метод определения содержания хлористого водорода в воздухе производственных помещений по ГОСТ 12.1.016-79 Приложение 2.

2.3. Работа с липкой поливинилхлоридной лентой должна производиться в спецодежде и рукавицах.

2.4. Лента поливинилхлоридная липкая по пожароопасности относится к группе пожароопасных материалов. Температура воспламенения

равна 330°C, температура самоспламенения равна 410°C. Показатели пожароопасности по табл. I ГОСТ I2.I.OI7-80. Средством пожаротушения является вода или пена.

### 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Прием готовой продукции производится по весу.

3.2. Поливинилхлоридная липкая лента должна поставаться партиями. Партией считается количество продукции в объеме сменной выработки, сопровождаемое одним документом о качестве.

3.3. Для проверки внешнего вида, цвета и размеров поливинилхлоридной липкой ленты отбирают 2% общего числа рулонов, но не менее трех, в количестве одного погонного метра ленты от каждого отобранного рулона, исключая конец рулона длиной 1 м.

Для проверки физико-механических и электрических свойств поливинилхлоридной липкой ленты от рулонов, прошедших проверку по внешнему виду, цвету и размерам, отбирают образцы в количестве 0,5 погонных метров каждый не менее чем от трех рулонов.

3.4. Потребитель имеет право производить контрольную проверку соответствия липкой ленты требованиям настоящих технических условий, соблюдая при этом порядок отбора образцов и применяя методы испытания, указанные ниже.

3.5. Показатели по температуре хрупкости и удельному объемному электросопротивлению определяются периодически, но не реже 1 раза в месяц, а также при изменениях рецептуры или технологии изготовления.

3.6. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей проводят по нему повторные испытания удвоенной выборки от той же партии. Результаты повторной проверки распространяются на всю партию.

### 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Лабораторному контролю подвергается каждая партия поливинилхлоридной липкой ленты.

4.2. По каждому показателю испытывается не менее трех образцов. Испытания проводят не ранее чем через 16 часов после изготовления ленты.

4.3. Перед испытанием образцы кондиционируют по ГОСТ I2423-66 в течение трех часов в стандартной атмосфере 23.

4.4. Внешний вид и цвет липкой ленты определяют визуально.

4.5. Внутренний диаметр намоточной втулки определяют любым измерительным инструментом, с погрешностью не более 1 мм.

Ширину полотна пленки измеряют любым измерительным инструментом, с погрешностью не более 1 мм на срезе полотна перпендикулярно длине рулона.

Длина полотна в рулоне контролируется по счетчику.

При необходимости длину ленты в рулоне (х), в метрах, вычисляют по формуле,

$$x = \frac{C - C_{вт}}{C_1}; \text{ где}$$

C — масса ленты, кг;

C<sub>вт</sub> — масса втулки, кг;

C<sub>1</sub> — масса 1 п. м., кг

Массу C<sub>1</sub> и C<sub>вт</sub> определяют взвешиванием на весах с погрешностью не более 1г, C — с погрешностью не более 0,5 кг.

Толщина липкой ленты измеряется в соответствии с ГОСТ I7035-71 на образцах, сложенных пополам липкими слоями внутрь, толщинойномером ГОСТ II358-74 с точностью до 0,01 мм. Показания толщиномеров делят на два. Допускается измерять толщину пленки, отсечая квадраты только по периметру.

4.6. Слой клея определяют по разнице веса образцов липкой ленты с клеем и без клея. Взвешивание производят с погрешностью ±0,0002г. Результат вычисляют по формуле:

$$q = \frac{(P_1 - P_2)}{S}, \text{ где}$$

Q — слой клея в г/м<sup>2</sup>;

P<sub>1</sub>; P<sub>2</sub> — вес образца липкой ленты с клеем и без клея соответственно в г;

S — площадь образца, м<sup>2</sup>.

За результат испытания принимают среднее арифметическое всех определений.

4.7. Прочность при растяжении и относительное удлинение при разрыве определяют по ГОСТ 270-75 на образцах в форме двухсторонней лопаточки, тип I, вырезанных в долевом направлении.

Толщину образца измеряют с точностью до 0,01 мм в трех точках рабочей части. Для расчета берут среднее арифметическое значение измерений. Испытание проводится на разрывной машине типа РММ-60. Скорость раздвижения захватов испытательной машины должна быть равна 500 ± 50 мм/мин. За результаты прочности при растяжении и относительного удлинения при разрыве принимают среднее арифметическое из показателей испытаний.

4.8. Прилипаемость (прочность связи) липкой ленты к металлу определяется следующим образом: стальная пластина размером 160x70 мм очищается от грязи, ржавчины или жировальной шкуркой по ГОСТ 6456-75, обезжиривается бензином по ГОСТ 443-76 и грунтуется адгезионным праймером. Лента размером 200x20 мм, вырезанная в долевом направлении полотна, наклеивается на стальную пластину в продольном направлении

Изм. №, дата, Подп. и дата, Подп. и дата, Имя, д.м.г., Подп. и дата

так, чтобы один конец её на протяжении 40 мм оставался свободным. После этого ленту на пластине пятикратно прокатывают обрезиненным роликом весом  $5 \pm 0,050$  кг и выдерживают на воздухе при комнатной температуре в течение 1 суток. Затем свободный конец ленты вставляют в зажим динамометра и замеряют по шкале динамометра среднее усилие равномерного отслаивания ленты под углом  $90^\circ$  при протягивании пластины вручную со скоростью приблизительно 1 см/сек.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение не менее, чем по трём образцам, отнесённое к 1 см ширины ленты.

Липкость ленты определяют при  $20^\circ - 5^\circ\text{C}$ . Для определения липкости образец ленты длиной 400 мм перегибают липким слоем внутрь и на гладкой подложке прокатывают его пять раз роликом весом 5 кг и диаметром 100 мм на длину 150 мм, оставляя несклеенными концы 50 мм. Из подготовленных таким образом образцов вырезают полоски ленты шириной 15 мм. На прокатанной части образца отмечают рабочий участок длиной 100 мм и через 5 минут после прокатки проводят испытание.

Один непрокатанный конец ленты закрепляют при помощи зажима в штативе, а к другому свободному концу подвешивают груз весом 300 г. Показателем липкости считают время в секундах, в течение которого происходит расклеивание ленты по длине 100 мм. За результат испытания принимают среднее арифметическое не менее чем 3 определений.

4.9. Удельное объёмное электрическое сопротивление определяют по ГОСТ 6433.2-75 на приборе типа "Дембрид" (Дания) при постоянном напряжении 10 кв., применяя латунные электроды диаметром  $10 \pm 0,2$  мм на образцах в форме круга или квадрата площадью  $100 \text{ см}^2$ . Скорость подъёма напряжения 2 кв в секунду.

Кондиционирование и испытание образцов проводят по ГОСТ 6433.1-75 при условиях 24 ч ( $15-35^\circ\text{C}$ ) 45-75%, М ( $15-35^\circ\text{C}$ ) 45-75%. За результат испытания принимают среднее значение из нечётного ряда измерений (медиану), расположенных в порядке возрастания.

4.10. Температуру хрупкости ленты определяют по ГОСТ 16783-70 по статическому режиму испытания, вариант Б.

## 5. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

5.1. Поливинилхлоридную липкую ленту сортируют по ширине и упаковывают в полимерный обёрточный материал.

5.2. Вместе с рулоном ленты в упаковку укладывается упаковочный лист с указанием:

- наименования и товарного знака предприятия-изготовителя;
- наименования продукции;
- номера партии;

- г) даты изготовления ;
- д) обозначения настоящих технических условий ;
- е) массы (нетто) рулона ;
- ж) ширины и длины ленты в рулоне.

Упаковочный лист должен быть четко заполнен .

5.3. Каждая партия поливинилхлоридной липкой ленты сопровождается документом о качестве, в котором указывается :

- а) наименование и товарный знак предприятия-изготовителя ;
- б) наименование продукции ;
- в) номер партии ;
- г) масса (нетто) ;
- д) количество рулонов в партии ;
- е) результаты физико-механических испытаний и заключение о соответствии партии требованиям настоящих технических условий ;
- ж) дата изготовления ;
- з) обозначение настоящих технических условий .

#### 6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Транспортирование рулонов поливинилхлоридной липкой ленты осуществляется в крытых транспортных средствах железнодорожного и автомобильного транспорта в соответствии с действующими правилами перевозки грузов на транспорте соответствующего вида :

- железнодорожным транспортом согласно "Правилам перевозки грузов". Изд. "Транспорт", Москва, 1977; техническим условиям "Перевозки и крепления грузов МПС СССР". Изд. 1969г. ;

- автомобильным транспортом согласно "Общим правилам перевозок грузов автотранспортом". Утвержден Минавтотранспортом РСФСР 30.07.77.

6.2. Рулоны должны транспортироваться в упакованном виде в вертикальном положении не более трёх рядов по высоте .

6.3. Хранение ленты потребителем осуществляется в закрытых отапливаемых помещениях в упакованном виде в вертикальном положении на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов. Не допускается совместное хранение с органическими растворителями, кислотами, для которых отсутствует гарантия инертности по отношению к плёнкам, а также попадание прямых солнечных лучей.

#### 7. УКАЗАНИЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1. Лента поливинилхлоридная липкая применяется при температурном режиме эксплуатации от плюс 30°C до минус 40°C.

7.2. Нанесение поливинилхлоридной липкой ленты на трубопровод осуществляется в соответствии с требованиями "Инструкции по при-

менению отечественных полимерных изоляционных лент и обёрточных материалов для изоляции трубопроводов "ВСН 31-82.

#### 8. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

8.1. Изготовитель гарантирует соответствие поливинилхлоридной липкой ленты требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения .

8.2. Гарантийный срок хранения ленты поливинилхлоридной два года со дня изготовления, а в условиях жаркого климата - 1 год со дня изготовления.

8.3. По истечении гарантийного срока хранения поливинилхлоридная липкая лента может быть использована по назначению после предварительной проверки её качества на соответствие требованиям настоящих технических условий .

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
пола	изд.	изд.	изд.	изд.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**ПЕРЕЧЕНЬ**  
**НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ**  
**ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

1. ГОСТ 2.114-70	Технические условия. Правила построения, изложения и оформления.
2. ГОСТ 1.26-77	Порядок разработки и согласования требований безопасности в стандартах и технических условиях.
3. ГОСТ 270-75	Резина. Метод определения упругопрочностных свойств при растяжении.
4. ГОСТ 443-76	Бензин-растворитель для резиновой промышленности.
5. ГОСТ 6433.1-75	Методы электрических испытаний.
6. ГОСТ 6433.2-75	Условия окружающей среды при нормализации, кондиционировании и испытаниях.
7. ГОСТ 11358-74	Толщиномеры индикаторные с ценой деления 0,1 и 0,01 мм. Типы, основные параметры и размеры. Технические требования.
8. ГОСТ 12423-66	Пластмассы. Условия кондиционирования образцов (глуб).
9. ГОСТ 16723-71	Пластмасса. Метод определения температуры хрупкости при образовании сложенного петлей. Взамен ГОСТ 10995-64 в части методов определения температуры хрупкости при сдавливании образца, сложенного петлей.
10. ВСН 31-82	Инструкция по применению отечественных полимерных изоляционных лент и оберточных материалов для изоляции трубопроводов.
11. ГОСТ 12.1.005-76	ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования.
12. ГОСТ 12.1.016-79	ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ.
13. ГОСТ 12.1.017-80	Пожаровзрывобезопасность нефтепродуктов и химических органических продуктов. Номенклатура показателей.
14. ОСТ 102-76-83	Материалы изоляционные для защиты тру

15. ГОСТ 17035 -71

беспроводов от коррозии. Номенклатура показателей.

Метод определения толщины пленок и листов.

Изм.	Лист	№ докум.	Изм.	Дата

ТВ 102-320-85

Лист

8



# Лист регистрации изменений

№	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум	№ докум	Входящий № сопроводительного докум и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	изъятых					

Дата	Лист	№ докум	Подп	Дата

ТВ 102-320-80

Лист  
**10**