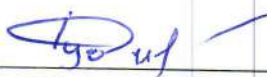


Общество с ограниченной ответственностью "Изоляция-Урал"
ОКПД2 22.21.41.115

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
Рудковский Владимир Антонович,
действующий на основании Устава



«20» сентября 2021 г.



ИЗДЕЛИЯ ПОГОНАЖНЫЕ ИЗ ВСПЕНЕННОГО ПОЛИЭТИЛЕНА

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 22.21.41-001-68662899-2021

Вводится впервые
Дата введения в действие с «20» сентября 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Исполнительный директор
ООО «Изоляция-Урал»



Л. Г. Мицын
«20» сентября 2021 г.

2021 г.

Настоящие технические условия распространяются на изделия погонажные из вспененного полиэтилена (далее – материалы), предназначенные для применения в гражданском и промышленном строительстве, автомобилестроении, в качестве прокладочного и звукоизоляционного материала, а также упаковочного материала и товаров народного потребления.

Материалы представляют собой эластичный закрытоячеистый пенополиэтилен, изготовленный методом экструзии из полиэтилена высокого давления с введением вспенивателя и других технологических добавок.

Материалы выпускаются однослойные или многослойные (ламинированные между собой и/или с алюминиевой фольгой, полимерными пленками, клеевыми материалами, бумагой и т.д.).

Материалы выпускаются окрашенными или неокрашенными.

Материалы выпускаются в виде полотна, смотанного в рулоны, в виде листов, жгутов или трубных оболочек.

Рекомендуемый температурный диапазон эксплуатации от минус 60 °С до плюс 90 °С.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Материалы должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2 Материалы в зависимости от способа изготовления и вида исполнения выпускают следующих марок:

ППИ-П – однослойный или многослойный материал в виде полотна, смотанного в рулоны, или листов;

ППИ-Ж - жгут

ППИ-ОТ – оболочка трубная

НПП-К - однослойный или многослойный пористый полимерный композитный материал в виде полотна, смотанного в рулоны или листов.

В зависимости от сочетания слоев многослойные материалы марки **ППИ-П** выпускают следующих видов и типов:

ППИ-ПСК – однослойный или многослойный материал, ламинированный материалом с клеевым слоем, защищенным антиадгезионным материалом с одной стороны.

ППИ-ПЛ – однослойный или многослойный материал, ламинированный металлизированной пленкой (лавсаном):

тип А – с одной стороны;

тип В – с двух сторон

ППИ-ПЛСК - однослойный или многослойный материал, ламинированный металлизированной пленкой (лавсаном) с одной стороны и материалом с клеевым слоем, защищенным антиадгезионным материалом, с другой стороны.

ППИ-ПФ – однослойный или многослойный материал, ламинированный алюминиевой фольгой:

тип А – с одной стороны;

тип В – с двух сторон;

ППИ-ПФСК – однослойный или многослойный материал, ламинированный алюминиевой фольгой с одной стороны и материалом с клеевым слоем, защищенным антиадгезионным материалом, с другой стороны.

ППИ-ППВД – однослойный или многослойный материал, ламинированный полиэтиленовой пленкой из полиэтилена высокого давления.

ППИ-ППНД – однослойный или многослойный материал, ламинированный полиэтиленовой пленкой из полиэтилена низкого давления.

ППИ-ПБ однослойный или многослойный материал, ламинированный бумагой.

В зависимости от профиля поперечного сечения материалы марки **ППИ-Ж** выпускают следующих видов:

- ППИ-ЖС** - жгут, профиль поперечного сечения сплошной круг;
- ППИ-ЖО** – жгут, профиль поперечного сечения кольцо.

В зависимости от сочетания слоев многослойные материалы марки **НПП-К** выпускают следующих видов и типов:

НПП-КГ - однослойный или многослойный пористый полимерный композитный материал, ламинированный водонепроницаемой мембраной;

НПП-К-ЛП - однослойный или многослойный пористый полимерный композитный материал, ламинированный металлизированной пленкой (лавсаном):

тип А – с одной стороны;

тип В – с двух сторон

НПП-К-ЛФ - однослойный или многослойный пористый полимерный композитный материал, ламинированный алюминиевой фольгой

тип А – с одной стороны;

тип В – с двух сторон

НПП-К-ЛПВД - однослойный или многослойный пористый полимерный композитный материал, ламинированный полиэтиленовой пленкой ПЭВД

НПП-К-ЛПНД - однослойный или многослойный пористый полимерный композитный материал, ламинированный полиэтиленовой пленкой ПЭНД

1.3 Размеры материалов и предельные отклонения от размеров приведены в таблицах 1, 2.

Т а б л и ц а 1

Наименование показателя	Значение показателя для марки	Методы контроля
	ППИ-П, НПП-К	
1 Толщина, мм предельные отклонения по толщине, % не более	0,8 – 100,0 ± 10	ГОСТ 25015 и 5.3.1
2 Ширина, мм предельные отклонения по ширине, % не более	20 – 2000 ± 10	ГОСТ 25015 и 5.3.2
3 Длина материала в рулоне, м предельные отклонения по длине материала в рулоне, % не более	1 – 1000 ± 5	5.3.3
4 Длина листа, мм предельные отклонения по длине листа, % не более	10 – 3000 ± 10	ГОСТ 25015 и 5.3.2
П р и м е ч а н и е		
1 Другие размеры материалов согласовываются между изготовителем и заказчиком.		
2 Допускается наличие отрезков в рулоне не более двух, длина отдельного отрезка должна быть не менее 5 метров.		
3 Для полотен допускается наличие с обеих сторон технологических кромок до 1% от ширины, толщина которых не регламентируется.		

Т а б л и ц а 2

Наименование показателя	Значение показателя для марки ППИ-Ж		Значение показателя для марки ППИ-ОТ			Методы контроля	
	ППИ-ЖС	ППИ-ЖО					
1 Наруж. диаметр, мм Предельн. откл., % не более	От 6 до 100 ± 5	От 20 до 60 ± 5	-	-	-	ГОСТ 25015 и 5.3.4	
2 Внутрен. диаметр, мм предельн. откл., мм не более	-	От 8 до 15 ± 2	От 24 до 40 ± 3	От 6 до 35 + 3	От 42 до 64 + 4	От 76 до 160 + 5	ГОСТ 25015 и 5.3.5
3 Толщина стенки, мм предельн. откл., % не более	-	-	-	От 6 до 25 + 20	От 9 до 25 + 20	От 9 до 25 + 20	ГОСТ 25015 и 5.3.6
4 Длина, м предельн. откл., % не более	3,0 ± 5	3,0 ± 5	До 2,0 + 5	До 2,0 + 5	До 2,0 + 5	До 2,0 + 5	ГОСТ 25015 и 5.3.2
П р и м е ч а н и е							
1 Допускается по согласованию с заказчиком изготавливать жгуты и оболочки трубные других размеров							
2 Допускается выпуск жгутов в бухтах, массой не более 15 кг							
3 Оболочки по всей длине должны иметь надрез глубиной (2-6) мм							

1.4 По внешнему виду и физико-механическим показателям материалы должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблицах 3.

Т а б л и ц а 3

Наименование показателя	Значение показателя для марки		Метод контроля
	ППИ-П, НПП-К	ППИ-Ж, ППИ-ОТ	
1 Внешний вид	Материал должен иметь слаборифленую поверхность с равномерными ячейками. На поверхности материала допускаются раковины и пузырьки диаметром не более 2,5 мм и глубиной в пределах допуска по толщине в количестве не более трех штук на 1 дм ² . Материал не должен иметь разрывов и сквозных повреждений.	Материал должен иметь слаборифленую поверхность с равномерными ячейками. На поверхности материала допускаются раковины и пузырьки диаметром не более 2,5 мм и глубиной в пределах допуска по толщине в количестве не более трех штук на 1 дм ² . Материал не должен иметь разрывов и сквозных повреждений. Материал должен иметь равномерную окраску по всей поверхности и совпадать с эталон-цветом.	5.4
2 Кажущаяся плотность, кг/м ³	15 – 120		ГОСТ 409 и 5.5

1.5 Технические характеристики материалов приведены в Приложении А.

1.6 Материалы, выпускаемые в виде полотна, сматывают в рулоны на картонные гильзы (втулки) с внутренним диаметром 76 мм или без гильз.

Рулон должен свободно разматываться по всей длине материала. Не допускаются вмятины, надрывы материала по торцу и полотну рулона, механические повреждения, загрязнения.

1.7 Упаковка

1.7.1 Каждый рулон и/или лист материала должен быть упакован в полиэтиленовую пленку. При групповой упаковке каждый рулон и/лист, жгут, оболочка трубная не упаковывается.

1.7.2 Допускается по согласованию с потребителем не производить упаковку материала или использовать другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность продукции при транспортировании и хранении.

1.8 Маркировка

1.8.1 На каждое упаковочное место (рулон, пачку, коробку) должен прикрепляться бумажный ярлык (этикетка), содержащий следующую информацию:

- наименование страны-изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя (наименование предприятия-изготовителя может быть дополнительно обозначено буквами латинского алфавита);
- юридический адрес изготовителя и (или) продавца;
- наименование продукции;
- основное (или функциональное) предназначение продукции или область применения;
- правила и условия безопасного хранения и транспортирования, безопасного и эффективного использования, ремонта, восстановления, утилизации, захоронения, уничтожения (при необходимости);
- основные потребительские свойства или характеристики;
- основные размеры, объем или количество;
- товарный знак (торговая марка) изготовителя (при наличии);
- дату изготовления;
- срок годности (или службы);
- обозначение нормативного или технического документа, по которому изготавливается товар;
- штриховой код продукции (при наличии);
- знак добровольной сертификации в системе ГОСТ Р (для сертифицированной продукции);
- специфическую информацию для потребителя (при необходимости);

1.8.2 Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков: «Беречь от влаги», «Беречь от солнечных лучей».

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Материалы при нормальных комнатных или атмосферных условиях не выделяют в окружающую среду токсичных веществ, не оказывают при непосредственном контакте вредного влияния на организм человека и не требуют особых мер предосторожности при использовании.

2.2 Материалы, применяемые в строительстве, должны соответствовать «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», утвержденным решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299.

Безопасность применения материалов подтверждается протоколами испытаний с периодичностью один раз в год.

2.3 При производстве материалов возможно выделение токсичных веществ, содержание которых в воздухе рабочей зоны производственных помещений должно соответствовать требованиям ГН 2.2.5.1313-03.

2.4 Производство материалов должно осуществляться с соблюдением требований ГОСТ 12.3.030, требований пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

При возникновении пожара материалы следует тушить всеми известными способами пожаротушения.

3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Твердые отходы (обрезки пленок, материалов), образующиеся при производстве материалов, не токсичны, обезвреживания не требуют, часть отходов направляется на переработку.

Отходы, не подлежащие переработке, должны быть утилизированы в установленном порядке.

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Материалы принимают партиями (заказами). Партия (заказ) должны состоять из материала одной марки, вида, типа, одного размера и сопровождаться одним документом о качестве, содержащим:

- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование страны-изготовителя;
- юридический адрес предприятия-изготовителя;
- наименование продукции;
- обозначение настоящих технических условий;
- номер партии (заказа);
- дату изготовления (месяц, год);
- количество материала в партии (заказе);
- количество рулонов, пачек в партии (заказе);
- знак добровольной сертификации в системе ГОСТ Р (для сертифицированной продукции);
- результаты испытаний или подтверждение о соответствии материалов требованиям настоящих технических условий;
- штамп Службы качества.

4.2 Для подтверждения соответствия материалов требованиям настоящих технических условий проводят приемо-сдаточные испытания каждой партии (заказа) для материалов марки ППИ-П по показателям 1, 2 таблицы 1 и показателю 1 таблицы 3, материалов марки ППИ-Ж по показателям 1, 2 таблицы 2 и показателю 1 таблицы 3, материалов марки ППИ-ОТ по показателям 2, 3 таблицы 2 и показателю 1 таблицы 3.

4.3 Для проведения испытаний отбирают единицу упаковки (рулон, пачку). Отбор проб от партии проводят методом случайной выборки.

4.4 При получении неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных испытаний хотя бы по одному показателю проводят повторные испытания по этому показателю на удвоенной выборке от той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Для проведения испытаний от отобранного рулона отрезают образец материала длиной 500 мм по всей ширине рулона, от пачки отбирают один жгут, оболочку трубную или лист материала.

5.2 Перед испытаниями образцы выдерживают при температуре $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ не менее 3 ч. Все испытания и измерения проводят в тех же условиях.

5.3 Определение размеров материалов – по ГОСТ 25015.

5.3.1 Толщину материала измеряют толщиномером с диаметром прижимных пластин не менее 16 мм в шести равноудаленных друг от друга точках, отступив от края образца не менее 20 мм. За результат измерений образца принимают среднее арифметическое шести измерений.

5.3.2 Ширину материала в рулоне, ширину и длину листа измеряют рулеткой измерительной с ценой деления 1 мм по ГОСТ 7502.

5.3.3 Длину материала в рулоне определяют в процессе производства с помощью счётчика метража.

5.3.4 Для измерения наружного диаметра жгутов от образца отрезают кусок длиной 1000 мм. Диаметр наружный измеряют в двух поперечных направлениях штангенциркулем по ГОСТ 166 в шести равноудаленных друг от друга точках, отступив от края не менее 20мм. За результат измерений образца принимают среднее арифметическое шести измерений.

5.3.5 Для измерения внутреннего диаметра жгутов и оболочек трубных от образца отрезают не менее шести отрезков длиной 100мм. Внутренний диаметр измеряют у каждого отрезка в двух поперечных направлениях штангенциркулем по ГОСТ 166. За результат измерений образца принимают среднее арифметическое шести измерений.

5.3.6 Для измерения толщины стенки оболочки трубной от образца отрезают не менее трех отрезков длиной 100мм. Толщину стенки измеряют в четырех равноудаленных точках по длине окружности материала, отступив от края не менее 20 мм. За результат измерений образца принимают среднее арифметическое двенадцати измерений.

5.4 Внешний вид материала контролируют визуально без применения увеличительных приборов. Диаметр и глубину впадин и пузырьков на поверхности материала измеряют двусторонним штангенглубиномером по ГОСТ 162.

5.5 Определение кажущейся плотности материалов – по ГОСТ 409.

Для проведения испытания из образца рулонного или листового материала равномерно по ширине вырезают три квадрата со стороной (100 ± 1) мм, из образца жгута и оболочки трубной по длине вырезают три отрезка длиной (100 ± 1) мм.

5.6 Допускается по согласованию с заказчиком использование других методов контроля.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Материалы в упакованном виде транспортируют любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

6.2 Материалы должны храниться в упакованном виде в крытых складских помещениях, исключающих попадание прямых солнечных лучей и влаги, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов.

Не допускается совместное хранение материалов с кислотами, щелочами, растворителями и другими агрессивными веществами.

7 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Материалы, транспортировавшиеся при температуре ниже 0°C , перед вскрытием упаковки и применением должны быть выдержаны в течение суток в помещении с температурой не ниже плюс 18°C .

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества материалов требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения.

8.2 Гарантийный срок хранения – 12 месяцев с даты изготовления.

Приложение А

Т а б л и ц а 1

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ марки ППИ-П, НПП-К
(справочно)**

Наименование показателя	Норма
1 Прочность на сжатие при линейной деформации, МПа	
10 %	0,019
25 %	0,025
50 %	0,145
2 Диапазон рабочих температур, °С	от минус 60 до плюс 90
3 Коэффициент теплопроводности, Вт/м·°С	0,048
4 Коэффициент паропроницаемости, мг/м ² ·ч·Па	0,001
5 Водопоглощение за 24 ч при 22 °С, % по объему	0,9
6 Относительная остаточная деформация, % не более (при сжатии 25%)	10
7 Линейная температурная усадка при 70 °С в течение двух суток, %	2,2
8 Динамический модуль упругости, Ед, Н/м ² МПа (10кгс/см ²), при нагрузке 2000 Н/м ²	0,1-1
9 Уменьшение показателя динамического модуля упругости после старения на срок 50 УГЭ, %	10-20
12 Относительное сжатие, МПа (при нагрузке 2000Н/м ²)	0,01-0,1
11 Стойкость к агрессивным строительным материалам: цементу, бетону, гипсу, извести	Стоек к агрессивным строительным материалам
12 Индекс снижения ударного шума, ΔL _{n,w} , дБ	до 25
13 Срок службы, лет	20-25

Т а б л и ц а 2

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ марок ППИ-Ж, ППИ-ОТ
(справочно)**

Наименование показателя	Норма
1 Диапазон рабочих температур, °С	От минус 60 до плюс 90
2 Эффективная теплопроводность при 20°С, Вт/(м·°С)	0,039
3 Водопоглощение за 24 ч при 22 °С, % по объему	0,9
4 Коэффициент паропроницаемости (μ), мг/м.ч.Па, не более	0,001
5 Фактор сопротивления диффузии водяного пара, μ	≥ 3000
6 Линейная температурная усадка при 70°С в течение двух суток, %	2,2
7 Относительная остаточная деформация, % не более (при сжатии 25%)	10
8 Стойкость к агрессивным строительным материалам: цементу, бетону, гипсу, извести	Стоек к агрессивным строительным материалам
9 Срок службы, лет	20-25

Приложение Б

ПЕРЕЧЕНЬ

документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.3.030-83	Система стандартов безопасности труда. Переработка пластических масс. Требования безопасности
ГОСТ 162-90	Штангенглубиномеры. Технические условия
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 409-77	Пластмассы ячеистые и резины губчатые. Метод определения кажущейся плотности
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 17177-94	Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Методы испытаний
ГОСТ 17317-88	Кожа искусственная. Метод определения прочности между слоями
ГОСТ 18268-72	Пластмассы ячеистые эластичные. Метод определения относительной остаточной деформации при сжатии
ГОСТ 25015-81	Пластмассы ячеистые и пенорезины. Метод определения линейных размеров
ГОСТ 28966.2-91	Клеи полимерные. Метод определения прочности при отслаивании
ГН 2.2.5.1313-03	ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы