

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Ленинградский Полиграфический Комбинат»
Хиневич Дмитрий Геннадиевич.
_____ 2016 г.



**Рулоны и листы из полиолефинов полиэтилена с
армированием нетканым материалом
(скальный лист)
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 22.21.30-001-77686249-2016**

Дата введения с «21» 01 2016 г
Без ограничения срока действия

РАЗРАБОТАНО
Генеральный директор ООО «ЛПК»

Хиневич Д.Г.

Санкт-Петербург, 2016

ТУ 22.21.30-001-77686249-2016

Изм	Лист	№ докумен.	Подпись	Дата			
Разработал		58058			Скальный лист.	Литер	Лист
Проверил						✓	1
						✓	12
Руководитель							
Н. контр							

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 22.21.30-001-77686249-2016

Лист

2

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие технические условия распространяются на скальный лист (далее –продукция, материал, скальный лист), представляющую собой синтетический гидроизоляционный материал, изготовленный из полиолефинов полиэтилена (ПЭНД), (ПЭВД), (LPDE), (HDPE) и полипропилена, предназначенную для использования при сооружениях:

Подземных объектов;

Полигонов ТБО;

Сооружений нефтегазовой отрасли;

Изоляторы загрязненных почв;

Гидротехнических объектов;

И других объектов, где необходимо использование скального листа.

Материал обладает высокой механической прочностью на растяжение, прокол, продавливание и износ, а также устойчив к ультрафиолетовому излучению, водонепроницаем, морозоустойчив, стоек к действию химически агрессивных сред.

Скальный лист выпускается в виде рулонов и листов.

Пример записи продукции при её заказе и (или) в других документах:

Скальный лист по ТУ 22.21.30-001-77686249-2016

Настоящие технические условия могут быть применены для целей сертификации продукции в соответствии с законодательством РФ.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

1.1 Скальный лист должен соответствовать требованиям настоящих технических условий, ГОСТ 25621 и изготавливаться с соблюдением технологических норм, по технологической инструкции и технологическому регламенту, утвержденными в установленном порядке.

					ТУ 22.21.30-001-77686249-2016	Лист
						3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1.1.1 Основные размеры и физико-механические показатели Скального листа приведены в таблице 1

Таблица 1.

Наименование показателя	Значения							
	HDPE				LLDPE			
1. Номинальная толщина, мм	1,0	1,5	2,0	3,0	1,0	1,5	2,0	3,0
2. Прочность при разрыве, не менее, кН/м	30	40	54	85	30	40	54	85
3. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее		700					800	
4. Сопротивление разрыву, Н	150	220	275	410	120	175	235	335
5. Прочность на прокол (сопротивление динамическому продавливанию), Н	410	560	725	1150	280	410	530	800
6. Водопроницаемость, водопоглощение, паропроницаемость	0				0			
7. Химическая стойкость (Устойчивость к действию кислот и щелочей различной концентрации)	Устойчива (кроме концентрата азотной и серной кислот)							
8. Рабочий диапазон температур, °С	От минус 60 до плюс 80							
9. Устойчивость к низкой температуре, °С	Минус 70							
10. Коэффициент трения к суглинку	0,35							

Скальный лист в рулонах выпускается следующих размеров: ширина до 2300мм, толщина от 0.9мм до 3мм, длина до 50метров, армированный нетканым материалом от 100г/м2 до 500г/м2.

Скальный лист может быть порезан по размеру заказчика.

1.1.2 Предельные отклонения по толщине и размерам не должны превышать 10%.

Допускается выпуск материала других размеров с другими предельными отклонениями по согласованию с заказчиком.

1.2 Требования к сырью и материалам.

1.2.1 Сырье, применяемое для изготовления продукции должно иметь соответствующие сертификаты и/или другие разрешительные документы, подтверждающие происхождение, качество и безопасность продукции.

1.2.2 Для изготовления продукции используют следующее сырье:

- полиэтилен низкого давления (ПЭНД) по ГОСТ 16338;
- полиэтилен высокого давления (ПЭВД) по ГОСТ 16337;
- полипропилен по ГОСТ 26996.

1.2.3 Допускается использование аналогичного по качеству сырья отечественного производства по нормативным и/или техническим документам и получаемого по импорту.

1.3 Маркировка.

1.3.1 К каждому упакованному рулону прикрепляют скотчем или вкладывают под слой упаковочной пленки бумажный ярлык (этикетку) с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя;
- юридического адреса предприятия-изготовителя;
- наименования продукции;
- обозначения настоящих технических условий;

ТУ 22.21.30-001-77686249-2016

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист

5

- номера партии (заказа);
- толщины и ширины материала, мм;
- даты изготовления (число, месяц, год).

1.3.2 Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192.

1.4 Упаковка

1.4.1 Скальный литс поставляется свернутой в рулон диаметром до 500 мм и весом от 30 до 100 кг, либо листами размером 1500x1500мм, либо по согласованию с покупателем.

Намотка материала в рулоне должна быть плотной, с натяжением. Допускается смещение витков материала по торцу в пределах 100 мм.

1.4.2 Для исключения разматывания каждый рулон материала должен быть обернут скотчем по НТД производителя, стрейтч-пленкой по НТД производителя или другим обвязочным материалом.

Листы укладываются друг на друга и обматываются стрейтч-пленкой или другими полимерными упаковочными материалами, обеспечивающими сохранность продукции при транспортировании и хранении.

1.4.3 Допускается по согласованию с потребителем использование других видов упаковки, обеспечивающей сохранность продукции при транспортировании и хранении.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Продукция не оказывает вредного влияния на организм человека и не требует дополнительных мер предосторожности при использовании.

2.2 Материал невзрывоопасен, при поднесении открытого огня загорается без взрыва и горит коптящим пламенем с образованием расплава и

					ТУ 22.21.30-001-77686249-2016	Лист
						6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

выделением токсичных веществ. Предельно допустимые концентрации (ПДК), класс опасности токсичных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений приведены в соответствии с ГН 2.2.5.1313-03 в таблице 2.

Таблица 2.

<i>Наименование показателя</i>	<i>ПДК, мг/м³</i>	<i>Класс опасности</i>
Формальдегид	0,5	2
Ацетальдегид	5,0	3
Оксид углерода	20,0	4
Органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту)	5,0	3

2.3 Производство материала должно осуществляться с соблюдением требований безопасности по ГОСТ 12.3.030, СП 2.2.2.1327-03, требований пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004. Контроль за состоянием воздушной среды должен проводиться с учетом требований ГОСТ 12.1.005.

2.4 Помещения, в которых проводят работы с жидкостью, должны быть оборудованы принудительной приточно-вытяжной вентиляцией согласно ГОСТ 12.4.021.

2.5 При производстве скального листа необходимо соблюдать требования ГОСТ 17.2.3.01 и ГОСТ 17.2.3.02.

2.6 Твердые отходы, образующиеся в процессе производства подлежат вторичной переработке.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Материал принимают партиями. За партию принимают любое количество материала одного размера, одних потребительских характеристик и оформленное одним документом о качестве, содержащим:

- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование страны-изготовителя;
- юридический адрес предприятия-изготовителя;
- наименование продукции;
- обозначение настоящих технических условий;
- толщину и ширину материала, мм;
- номер партии (заказа);
- массу партии (брутто, нетто), кг;
- результаты испытаний или подтверждение о соответствии материала требованиям настоящих технических условий;
- дату изготовления (число, месяц, год).

4.2 Для подтверждения соответствия материала требованиям настоящих технических условий проводят приемо-сдаточные испытания каждой партии материала на соответствие требованиям п. 1 таблицы 1, а также требованиям в маркировке и упаковке.

4.3 Периодические испытания проводят по показателям 2-6 таблицы 1 один раз в год или по требованию заказчика.

4.4 Для проведения приемо-сдаточных испытаний отбирают образцы от 5 % рулонов или пачек с листами от партии, но не менее чем от трех упаковок. При объеме партии менее трех упаковок испытаниям подвергают каждую.

4.5 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания по этому показателю на удвоенном количестве образцов, отобранных от той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

					ТУ 22.21.30-001-77686249-2016	Лист
						8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Для проведения испытаний от каждого рулона (каждой упаковки), отобранного по 4.4 настоящих ТУ, отрезают образец по всей ширине рулона от начала рулона в количестве не менее 1 м, отбрасывая первый виток. Из каждой отобранной пачки с листами вынимают по одному листу

5.2 Толщину материала измеряют по ГОСТ 17035 (метод А) рычажной скобой по ГОСТ 11098 или микрометром по ГОСТ 6507 с ценой деления 0,001 мм.

Для измерения толщины материала отрезают полосу по всей ширине материала длиной 100-120 мм.

Измерения проводят по всей ширине полосы вдоль средней линии образца. Первое измерение толщины проводят на расстоянии (10 ± 2) мм от края полосы, последующие – через каждые (50 ± 5) мм.

Если в отдельной точке толщина материала отклоняется от допускаемой, то измеряют в другой точке, вдоль линии измерения на расстоянии (20 ± 2) мм от точки, взятой первоначально. При этом не учитывается результат измерения толщины материала в первоначально взятой точке.

По результатам измерений определяют максимальное и минимальное значения толщины материала и отклонения от номинальной толщины.

За результат испытания принимают максимальное и минимальное отклонения от номинальной толщины.

5.3 Прочность при растяжении, относительное удлинение при разрыве и модуль упругости при растяжении определяют по ГОСТ 11262.

Скорость раздвижения зажимов испытательной машины (500 ± 10) мм/мин. За начальную расчетную длину образца принимают расстояние между зажимами испытательной машины – (25 ± 1) мм.

5.4 Смещение витков материала по торцу рулона определяют по ГОСТ 10354 (пункт 5.1а).

ТУ 22.21.30-001-77686249-2016

Лист

9

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

6. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

6.1 Материал транспортируют любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

6.2 Материал должен храниться в сухих крытых складских помещениях, вдали от воздействия прямых солнечных лучей, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов, при температуре от плюс 5 до плюс 50 °С.

7. СРОК ГОДНОСТИ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества материала требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения.

7.2 Гарантийный срок хранения – 12 месяцев с даты изготовления.

7.3 По истечении гарантийного срока хранения материал должен быть проверен на соответствие требованиям настоящих технических условий и при соответствии может быть использован по назначению.

7.4 Применение материала – согласно рекомендациям завода-изготовителя.

					ТУ 22.21.30-001-77686249-2016	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

Приложение А

(справочное)

**Перечень нормативной и технической документации,
на которую даны ссылки в настоящих технических условиях**

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.3.030	ССБТ. Переработка пластических масс. Требования безопасности
ГОСТ 12.4.021-75	Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 17.2.3.01-86	Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 3622 -68	Молоко и молочные продукты. Отбор проб и подготовка их к испытанию
ГОСТ 6507-90	Микрометры. Технические условия
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 11098-75	Скобы с отсчетным устройством. Технические условия
ГОСТ 11262-80	Метод испытания на растяжение

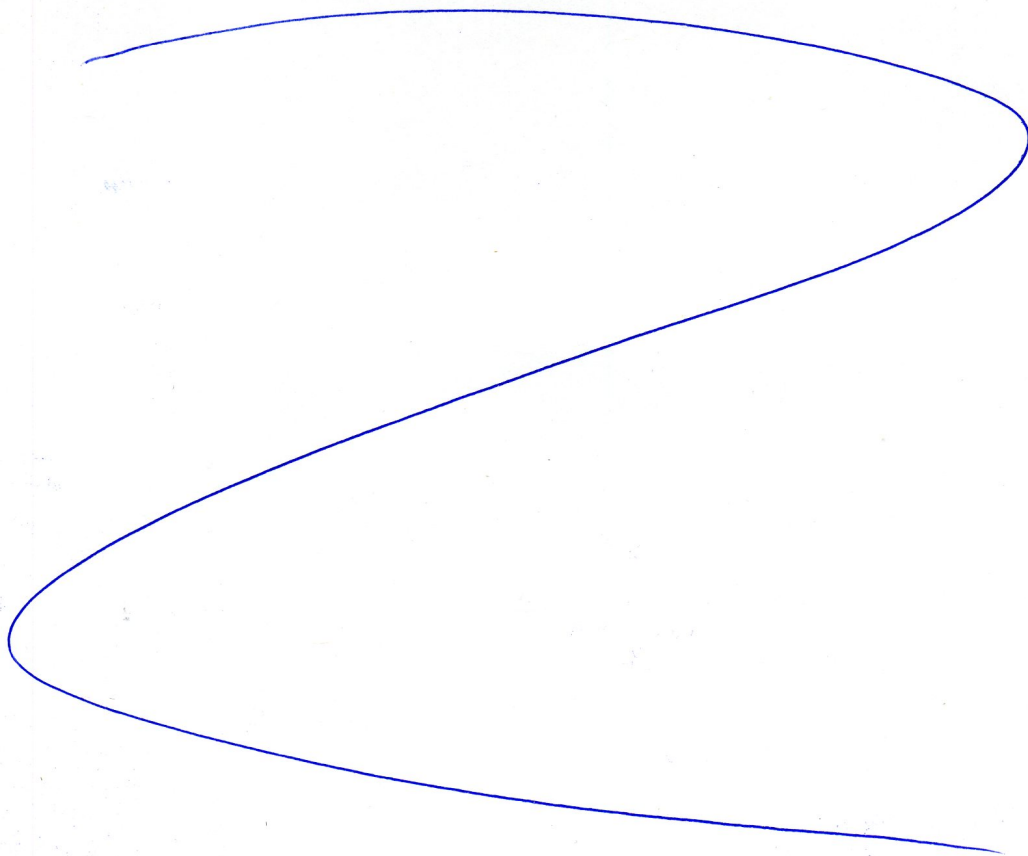
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 22.21.30-001-77686249-2016

Лист

11

ГОСТ 14192 - 96	Маркировка грузов
ГОСТ 16337-77	Полиэтилен высокого давления. Технические условия
ГОСТ 16338-85	Полиэтилен низкого давления. Технические условия
ГОСТ 17035-86	Пластмассы. Методы определения толщины пленок и листов
ГОСТ 26996-86	Полипропилен и сополимеры пропилена. Технические условия
ГН 2.2.5.1313-03	ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы
СП 2.2.2.1327-03	Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту



Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 22.21.30-001-77686249-2016

Лист

12

Приложение А

Лист регистрации изменений настоящих технических условий

[illegible]

Изм	Лис	№ докум.	Подп.	Дата

TY 22.21.30-001-77686249-2016

Лист

13