

0177

ОКП 22 4513

Группа Л 26

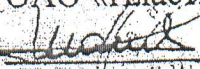

СОГЛАСОВАНО

Территориальное управление
Федеральной службы по надзору
в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека
по городу Санкт-Петербург
Санитарно-эпидемиологическое
заключение

№ 48.01.06.224 Т.003045 12 07
« 07 » 12 2007 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
Управляющей организации
ОАО «Пластполимер»


С.А.Иванов
« 10 » 12 2007 г.


**ПЛЕНКА ФТОРОПЛАСТОВАЯ ЛИНЕЙКАЯ
НЕФТЕСТОЙКАЯ**

ТУ 2245-093-00203521-2007

(взамен ТУ 6-05-2004-86)

Дата введения с « 10 » 12 2007 г.

Литера А

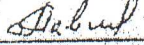
Количество листов 14

СОГЛАСОВАНО

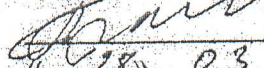
Технический директор
ООО «Алмаз»

письмо № 1626 М.Ю. Коротков
« 08 » 10 2007 г.

Начальник технического отдела
ОАО «Пластполимер»


Т.А.Павлова
« 28 » 03 2007 г.


Начальник лаборатории
ОАО «Пластполимер»


А.К.Пугачев
« 28 » 03 2007 г.

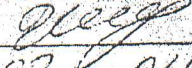
Заместитель директора по качеству-
начальник ОТК

ОАО «Пластполимер»
Т.И.Тихомирова
« 04 » 04 2007 г.

Начальник цеха № 03
ОАО «Пластполимер»


А.С.Попов
« 04 » 04 2007 г.

Главный метролог
ОАО «Пластполимер»


Б.В.Иванов
« 02 » 04 2007 г.

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на пленку фторопластовую липкую нефтестойкую, предназначенную для создания защитной оболочки наборного кабеля, для изоляции мест соединения кабелей установок погружных электронасосов при ремонте и сращивании кабелей, в качестве защитных, антифрикционных и антиадгезионных покрытий в различных отраслях промышленности.

Пленка фторопластовая липкая нефтестойкая может эксплуатироваться в нефтяной скважине в составе кабельной сработки при температуре до плюс 200 °С в контакте с пластовой жидкостью (смесь нефти, воды и газа).

Ремонт и сращивание кабелей липкой пленкой производится при температурах от плюс 15 до плюс 40 °С.

Пленка фторопластовая липкая нефтестойкая представляет собой электроизоляционную пленку марки Ф-4ЭО по ГОСТ 24222, активированную с одной стороны тлеющим электрическим разрядом, на которую нанесен клей марки ОХЗ-28-2Ф или аналогичный по качеству, выпускаемый по нормативной документации.

Условное обозначение пленки фторопластовой липкой нефтестойкой состоит из наименования и марки пленки, толщины пленки с липким слоем и ширины, обозначения настоящих ТУ.

Пример условного обозначения:

Пленка Ф-4ЭО-ЭА-ЛН 0,090x20 ТУ 2245-093-00203521-2007

Буквенные индексы обозначают:

- Ф-4ЭО - пленка из фторопласта-4 электроизоляционная ориентированная;
- ЭА - активированная тлеющим электрическим разрядом;
- Л - липкая;
- Н - нефтестойкая.

Пленка фторопластовая липкая нефтестойкая, далее по тексту называется пленка Ф-4ЭО-ЭА-ЛН.

Ссылочные нормативные документы приведены в приложении А настоящих ТУ.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Пленка Ф-4ЭО-ЭА-ЛН должна изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий по технологическому регламенту предприятия-изготовителя, утвержденному в установленном порядке.

1.2 Пленка Ф-4ЭО-ЭА-ЛН должна соответствовать размерам, указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Размеры пленки

Наименование показателя	Значение при толщине исходной пленки, мм	
	0,050	0,080
1 Толщина пленки с липким слоем, мм	0,090 ± 0,025	0,120 ± 0,025
2 Ширина пленки, мм	(15–90) ⁺³ ₋₂ (оговаривается при заказе)	
3 Длина пленки в рулоне, м, не менее	5,0	
Примечания		
1 Допускается по согласованию с потребителем выпуск пленки других размеров, не указанных в таблице 1.		
2 Пленка Ф-4ЭО-ЭА-ЛН шириной 90 мм (исходная, не разрезанная) имеет свободные от клея полосы с двух сторон не более 0,5 см.		

1.3 Характеристики (свойства)

1.3.1 По показателям качества пленка Ф-4ЭО-ЭА-ЛН должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели качества

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1 Внешний вид	Поверхность пленки должна быть ровной, гладкой, без напылов и пропусков клея. Пленка не должна иметь сквозных отверстий, складок, затеков клея на обратную сторону.	По 4.4
2 Прочность при отслаивании пленки с липким слоем от пластинки из нержавеющей стали, Н/м (кгс/см) не менее	245 (0,250)	По 4.5
3 Удельное объемное электрическое сопротивление при 25 °С, Ом·м, не менее	5·10 ¹²	По ГОСТ 6433.2 и 4.6 настоящих ТУ

1.4 Показатели пленки Ф-4ЭО-ЭА-ЛН и расчетная масса 1 м^2 , определение которых не предусмотрено настоящими ТУ, приведены в справочном приложении Б.

1.5 Упаковка

Пленку Ф-4ЭО-ЭА-ЛН наматывают в рулоны липким слоем внутрь на поливинилхлоридные трубки по ТУ 6-05-1573 или полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599. Намотка должна быть ровной, срез без заусениц.

Наружный диаметр рулона с пленкой должен быть не более 75 мм.

Допускается намотка в рулон нескольких кусков пленки, но не более 6 кусков.

Рулоны шириной менее 90 мм формируют в комплекты общей высотой не более 200 мм; рулоны шириной 90 мм – имеют индивидуальную упаковку.

Во избежание слипания рулонов торцы их перед укладкой в комплект закрывают полиэтиленовой пленкой по ГОСТ 10354 или любым другим антиадгезионным материалом по действующей нормативной документации.

Комплект заворачивают в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354, которую закрепляют любой липкой пленкой и укладывают в деревянные ящики № 26-1 тип П-1 по ГОСТ 18573 или ящики, изготовленные по чертежу предприятия-изготовителя, предварительно выложенные внутри бумагой по ГОСТ 8273 или ящики из гофрокартона, грузоподъемностью не более 25 кг. Комплекты и рулоны пленки должны быть плотно уложены в ящиках, свободные места заполняются любой бумагой.

Масса брутто ящика не должна превышать 60 кг.

Продукцию, поставляемую в районы Крайнего Севера, упаковывают в тару, отвечающую требованиям ГОСТ 15846.

1.6 Маркировка

1.6.1 На каждый рулон шириной 90 мм или на комплект рулонов наклеивают ярлык с указанием:

- а) наименования предприятия-изготовителя и его товарного знака;
- б) условного обозначения пленки;
- в) номера партии и рулона (комплекта);
- г) массы нетто;
- д) даты изготовления;
- е) подписи упаковщика.

1.6.2 Транспортную маркировку производят по ГОСТ 14192 с указанием основных, дополнительных и информационных надписей.

Транспортную маркировку наносят на ярлык и приклеивают на одной из боковых сторон ящика.

На поверхности, свободной от транспортной маркировки, закрепляют ярлык с указанием:

- а) наименования продукции;
- б) номера партии и количества рулонов;
- в) даты изготовления;
- г) обозначения настоящих ТУ.

1.6.3 Документ о качестве (паспорт) вкладывают в одно из грузовых мест, в маркировке этого грузового места дополнительно указывают слова «документ здесь».

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Пленка Ф-4ЭО-ЭА-ЛН невзрывоопасна, трудногорюча, согласно требованиям ГОСТ 12.1.044 при непосредственном контакте при комнатной температуре не оказывает вредного влияния на организм человека.

2.2 При нагревании пленки до температуры свыше 250 °С могут выделяться летучие продукты термоокислительной деструкции, содержащие в своем составе фтористый водород, перфторизобутилен, оксид углерода. Интенсивное разложение фторопласта-4 начинается при температуре 400 °С.

2.3 При превышении предельно допустимой концентрации фтористый водород и перфторизобутилен раздражают слизистые оболочки дыхательных путей, вызывают воспалительные процессы органов дыхания, а при высоких концентрациях – отек легких.

Вдыхание высокодисперсных частиц самого полимера, а также летучих продуктов, выделяющихся из фторопласта-4 при нагревании, вызывает явление «полимерной» лихорадки, напоминающее металлическую (высокая температура, озноб, раздражение верхних дыхательных путей, одышка, кашель).

Оксид углерода вызывает удушье, действует на центральную нервную систему.

Токсичность и пожаровзрывоопасность клея обусловлены наличием в его составе эпоксидно-диановой (ЭД) смолы, содержащей токсичные компоненты – эпихлоргидрин и толуол, а также растворители.

Смола ЭД оказывает раздражающее и сенсибилизирующее действие на кожу, что сопровождается возникновением профессиональных дерматитов и конъюнктивитов.

2.4 Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений согласно ГОСТ 12.1.005 и ГН 2.25.1313, а также класс опасности по ГОСТ 12.1.007 приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация, мг/м ³	Класс опасности
Перфторизобутилен	0,1	1
Фтористый водород	0,5/0,1	2
Смола эпоксидно-диановая (по эпихлоргидрину)	1	2
Оксид углерода	20	4

2.5 Концентрацию веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений определяют:

- а) фтористого водорода по МУ 3999а, утвержденным 05.11.85;
- б) перфторизобутилена по МУ 1699, утвержденным 18.04.77;
- в) оксида углерода по МУ 2905, утвержденным 06.09.83;
- г) эпихлоргидрина по МУ 1706, утвержденным 18.04.77.

2.6 Производство должно быть обеспечено техническими средствами контроля состояния воздушной среды, обеспечивающими чистоту воздуха в рабочей зоне в соответствии с санитарными нормами по ГОСТ 12.1.005.

2.7 При работе с пленкой возможно скопление зарядов статического электричества. Для уменьшения скопления зарядов статического электричества относительная влажность в рабочих помещениях должна быть не менее 50 %. Для защиты от действия статического электричества металлические конструкции оборудования должны быть заземлены по ГОСТ 12.1.018.

2.8 Работу в аварийных случаях (перегрев печей, нагревательных приборов, пожар и т.д.) следует проводить в изолирующих противогазах СИЗОД с использованием фильтров марки А по ГОСТ Р 12.4.193.

2.9 Изготовление пленки Ф-4ЭО-ЭА-ЛН должно проводиться в производственных помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией. Кратность обмена воздуха в помещении должна быть не менее 8. Оборудование должно иметь местную вентиляцию.

2.10 При поступлении на работу необходимо прохождение предварительных, а в процессе работы – периодических медицинских осмотров в соответствии с приказом Минздравмедпрома РФ № 90 от 14.03.96.

2.11 Отходы пленки уничтожают в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

2.12 При работе с пленкой специальных мероприятий по охране окружающей среды не требуется.

3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Пленку Ф-4ЭО-ЭА-ЛН предъявляют к приемке партиями. Партией считают количество пленки Ф-4ЭО-ЭА-ЛН не более суточной выработки, изготовленное из одной партии клея, одновременно предъявляемое к сдаче и сопровождаемое одним документом о качестве.

Документ должен содержать:

- а) наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- б) наименование продукции;
- в) номер партии и количество рулонов (комплектов);
- г) массу нетто и количество тарных мест;
- д) дату изготовления;
- е) показатели качества продукции по проведенным испытаниям и подтверждение ОТК о соответствии качества продукции требованиям настоящих ТУ;
- ж) обозначение настоящих ТУ.

3.2 Для проверки качества пленки Ф-4ЭО-ЭА-ЛН проводят приемосдаточные и периодические испытания.

Приемо-сдаточные испытания пленки проводят на каждой партии пленки по показателям 1 – 3 таблицы 1 (размеры), 1 – 2 таблицы 2 (внешний вид и прочность при отслаивании), 1.4 и 1.5 (упаковка и маркировка).

Периодические испытания проводят по показателю 3 таблицы 2 (удельное объемное электрическое сопротивление) не реже 1 раза в квартал.

3.3 Для проверки размеров, внешнего вида пленки отбирают 1 комплект рулонов пленки от каждой партии или 3 рулона шириной 90 мм.

3.4 Для проверки прочности отслаивания пленки Ф-4ЭО-ЭА-ЛН отбирают от каждой партии три рулона неразрезанной пленки.

3.5 Для проверки пленки Ф-4ЭО-ЭА-ЛН по показателю удельного объемного электрического сопротивления отбирают один рулон от партии.

3.6 Упаковку и маркировку контролируют выборочно на 2 % упаковочных единиц продукции.

3.7 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке, взятой от той же партии.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Для определения размеров пленки Ф-4ЭО-ЭА-ЛН, внешнего вида, прочности при расслаивании, удельного объемного электрического сопротивления от каждого рулона, отобранного для испытания, отрезают по $(1,00 \pm 0,01)$ м пленки.

4.2 Образцы перед испытанием кондиционируют при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ по ГОСТ 12423 не менее 1 часа. Относительная влажность не нормируется.

4.3 Определение размеров

4.3.1 Толщину пленки Ф-4ЭО-ЭА-ЛН измеряют по ГОСТ 17035 по методу А в комнатных условиях.

Измерение толщины проводят в 5-ти точках по длине пленки на расстоянии друг от друга 100 мм на 3-х рулонах от комплекта или на 3-х не резанных рулонах шириной 90 мм. Первое измерение проводят на расстоянии от края полосы не ближе (20 ± 2) мм.

Для измерения толщины применяют приборы и устройства по ГОСТ 9038, ГОСТ 11007, ГОСТ 11098, ГОСТ 4381, ТУ 2-034-02211970-12 или другие приборы с погрешностями ± 2 мкм (0,002 мм) «плоская/плоская» диаметром от 7,5 до 11,0 мм и усилием не более 7 Н.

За результат измерения толщины пленки в рулоне принимают среднее арифметическое пяти определений.

За результат испытания партии принимают номинальное значение толщины с указанием максимального и минимального отклонения испытанных рулонов, которые не должны превышать допустимые по таблице 1.

4.3.2 Ширину пленки и наружный диаметр рулона измеряют линейкой измерительной по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм и верхним пределом измерения 300 мм.

4.3.3 Длину пленки (ℓ) в метрах вычисляют методом взвешивания по формуле

$$\ell = \frac{m - m_1}{m_2}, \quad (1)$$

где m - масса пленки с втулкой, г;

m_1 - масса втулки, г;

m_2 - масса 1 м пленки, г.

Массу пленки Ф-4ЭО-ЭА-ЛН определяют на лабораторных весах с наибольшим пределом взвешивания 500 г, с ценой поверочного деления «е» - 10 мг, высокого класса точности по ГОСТ 24104 (или на весах марки ВЛКТ-500 3-го класса точности) с точностью до 0,01 г.

4.4 Определение внешнего вида

Внешний вид пленки Ф-4ЭО-ЭА-ЛН определяют визуальным осмотром пленки, отобранной для испытания.

4.5 Определение прочности сцепления

Метод основан на определении усилия при отслаивании пленки шириной (10 ± 1) мм от пластины из нержавеющей стали под углом 180° .

4.5.1 Оборудование, приборы

Машина разрывная со скоростью раздвижения подвижного зажима (100 ± 10) мм/мин, со шкалой силоизмерителя не более 49 Н (5 кгс), с ценой деления не более 0,19 Н (20 гс).

Пластина металлическая из нержавеющей стали размером $(100 \pm 3) \times (15 \pm 1) \times (2 \pm 1)$ мм.

Шкурка шлифовальная по ГОСТ 5009 или бумажная по ГОСТ 6456, ГОСТ 10054 с зернистостью 12 - 16 ед.

Каток металлический с массой валика 2,0 кг для прикатки образцов.

Этилацетат по ГОСТ 8981, ацетон по ГОСТ 2768 или спирт этиловый по ГОСТ 17299.

Часы.

Линейка по ГОСТ 427 с ценой деления 1 мм.

Тампон из хлопчатобумажной ткани по ГОСТ 29298.

4.5.2 Подготовка к испытанию

Образец для испытаний состоит из стальной пластины (подложки), на которую наклеивают полоску пленки Ф-4ЭО-ЭА-ЛН.

Поверхность стальной пластины обрабатывают шлифовальной шкуркой в течение от 3 до 5 мин после каждого пяти испытаний.

Вырезанный образец пленки Ф-4ЭО-ЭА-ЛН не должен иметь надрезов и надрывов. Стальную пластину перед склеиванием протирают тампоном, смоченным этилацетатом, ацетоном или спиртом и высушивают при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ в течение 5 мин.

Склеивание производят таким образом, чтобы оставались свободными концы стальной пластины длиной (25^{+15}_{-0}) мм и концы пленки длиной (100 ± 20) мм.

Длина рабочего участка должна составлять (50^{+10}_{-0}) мм.

Приклеенную на стальную пластинку пленку тщательно приглаживают рукой и прикатывают металлическим валиком, делая 10 двойных ходов. Склеивание и прикатывание образцов производят при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$. Приготовленные образцы в количестве 3 штук от рулона выдерживают перед испытанием при этой же температуре не менее 1 ч.

4.5.3 Проведение испытаний

Свободный конец стальной пластинки закрепляют в неподвижном зажиме разрывной машины, а свободный конец пленки закрепляют в подвижном зажиме разрывной машины. Под углом расслаивания 180° производят испытания при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$.

По мере расслаивания образца через каждые 10 мм по шкале силоизмерителя разрывной машины записывают 5 значений нагрузки.

За результат измерения нагрузки принимают среднее арифметическое пяти значений.

4.5.4 Обработка результатов

Прочность при отслаивании пленки от пластины из нержавеющей стали (σ) в Н/м (кгс/см), для каждого образца рассчитывают по формуле

$$\sigma = \frac{F}{b}, \quad (2)$$

где F - нагрузка, рассчитанная как среднее арифметическое по 4.5.3 Н (кгс);
 b - ширина полоски образца, м (см).

За величину прочности при отслаивании пленки в рулоне принимают среднее арифметическое испытаний всех образцов.

За результат испытаний партии принимают минимальное значение величины прочности при отслаивании испытанных рулонов, которое соответствует нормированному значению по таблице 2.

4.6 Определение удельного объемного электрического сопротивления проводят по ГОСТ 6433.2.

Измерения проводят при напряжении 100 В.

Отсчет величины сопротивления производят спустя 1 мин после приложения к образцу напряжения.

Для определения удельного объемного электрического сопротивления применяют электроды нажимные с прессом винтовым (ЭНПВ).

Допускается использование электродов из токопроводящей резины (ПР).

Диаметр измерительного электрода — 6 или 10 мм.

В качестве высоковольтного электрода используется оловянная фольга по ГОСТ 18394 или отожженная алюминиевая по ГОСТ 618 толщиной 0,005 - 0,020 мм, которую притирают по всей поверхности образца пленки.

Испытания проводят на 3- образцах от рулона. Вычисление производят до 2-х значащих цифр. За результат принимают среднее значение результатов трех измерений (медиану), расположенных в порядке возрастания значений.

4.7 Упаковку и маркировку контролируют визуально.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Пленку Ф-4ЭО-ЭА-ЛН, упакованную в соответствии с 1.5 настоящих технических условий, транспортируют любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта; в контейнерах по ГОСТ 20435 или ГОСТ 15102, или пакетами по ГОСТ 26663 на плоских поддонах по ГОСТ 9557 размером 800x1200 мм.

5.2 Пленку Ф-4ЭО-ЭА-ЛН хранят в закрытых помещениях на складах изготовителя и потребителя на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов при температурах от плюс 5 до плюс 25 °С.

Не допускается хранить пленку в размотанном виде с открытым липким слоем.

В случае хранения пленки при температуре ниже плюс 5 °С перед применением пленку необходимо выдержать не менее 24 ч при температуре не ниже плюс 15 °С.

5.3 Упаковка и транспортирование пленки в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соответствовать требованиям ГОСТ 15846.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества пленки Ф-4ЭО-ЭА-ЛН требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий упаковки, транспортирования и хранения, установленных ТУ.

6.2 Гарантийный срок сохранения работоспособности пленки Ф-4ЭО-ЭА-ЛН устанавливается 3,5 года со дня изготовления, в том числе хранение в рулонах (до нанесения на место соединения кабеля) не более одного года.

7 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

7.1 Перед применением (при необходимости) рекомендуется протереть торец катушки с пленкой растворителем (ацетоном по ГОСТ 2768 или спиртом этиловым по ГОСТ 17299).

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, в котором дана ссылка
ГОСТ 12.1.005-88	2.4, 2.6
ГОСТ 12.1.007-76	2.4
ГОСТ 12.1.018-93	2.7
ГОСТ 12.1.044-89	2.1
ГОСТ Р 12.4.193-99	2.8
ГОСТ 427-75	4.3.2, 4.5.1
ГОСТ 618-73	4.6
ГОСТ 2768-84	4.5.1, 7.1
ГОСТ 3282-74	1.5.2
ГОСТ 4381-87	4.3.1
ГОСТ 5009-82	4.5.1
ГОСТ 6433.2-71	Табл.2, 4.6
ГОСТ 6456-82	4.5.1
ГОСТ 8273-75	1.5
ГОСТ 8981-78	4.5.1
ГОСТ 9038-90	4.3.1, 5.1
ГОСТ 9557-87	5.1
ГОСТ 10054-82	4.5.1
ГОСТ 10354-82	1.5
ГОСТ 11007-66	4.3.1
ГОСТ 11098-75	4.3.1
ГОСТ 12423-66	4.2
ГОСТ 14192-96	1.6.2
ГОСТ 15102-75	5.1
ГОСТ 15846-79	6.3
ГОСТ 17035-86	4.3.1
ГОСТ 17299-78	4.5.1, 7.1
ГОСТ 18394-76	4.6
ГОСТ 18573-86	1.5
ГОСТ 18599-2001	1.5
ГОСТ 20435-75	5.1
ГОСТ 24104-2001	4.3.3
ГОСТ 24222-80	Вводная часть
ГОСТ 26663-85	6.1
ГОСТ 29298-92	4.5.1
ТУ 6-05-1573-77	1.5

Окончание приложения А

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, в котором дана ссылка
ТУ 2-034-0221.1970-12-92	4.3.1
ГН 2.25.1313-03	2.4
МУ 1699-77	2.5
МУ 1706-77	2.5
МУ 2905-83	2.5
МУ 3999а-85	2.5
Приказ Минздравмедпрома РФ № 90 от 14.03.96 «О порядке проведения предварительных и периодических ме- дицинских осмотров работников и ме- дицинских регламентах допуска к профессии»	2.10
СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвре- живанию отходов производства и по- требления»	2.11

ПРИЛОЖЕНИЕ Б.
(справочное)Показатели и расчетная масса 1 м² пленки Ф-4ЭО-ЭА-ЛН

Наименование показателя	Норма
1 Удельное объемное электрическое сопротивление при 120 °С, Ом.м, не менее	1.10 ⁸
2 Электрическая прочность при постоянном напряжении при 25 °С, МВ/м, не менее	100
3 Масса 1 м ² , г, при толщине: 0,050 мм 0,080 мм	140-170 180-220