


УТВЕРЖДАЮ

Технический директор

ОАО «Газпром нефтехим Салават»

 Р. В. Хусайнов


«16» 08 2013 г.

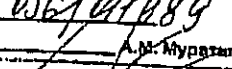
ПОЛИЭТИЛЕН ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Технические условия

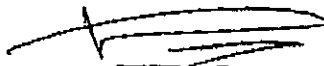
Начальник ПТУ

ОАО «Газпром нефтехим Салават»

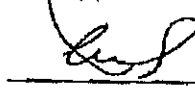
 В. И. Ефимов
« » 2013 г.

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии ФБУ «ЦСМ Республики Башкортостан»	
Внесен в реестр	12.12.2013
За №	056/071289
Директор	 М. Муратов

Начальник ЛАУ

 И. В. Рогожа
« » 2013 г.

Технический директор
завода «Мономер»

 И. В. Таратунин
« » 2013 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандарта – ГОСТ Р 1.0-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».

СВЕДЕНИЯ О СТАНДАРТЕ

- 1 Разработан ОАО «Газпром нефтехим Салават».
- 2 Стандарт организации изложен и оформлен с учетом основных требований ГОСТ Р 1.4-2004 и ГОСТ Р 1.5-2012.
- 3 Введен впервые.

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**ПОЛИЭТИЛЕН ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ****Технические условия**

Дата введения – 2013.12.12

1 Область применения

Настоящий стандарт организации распространяется на полиэтилен высокого давления (далее по тексту ПВД), получаемый полимеризацией этилена при высоком давлении в трубчатых реакторах с применением инициаторов радикального типа.

ПВД перерабатывается всеми известными способами, применяется для изготовления:

- окрашенных и неокрашенных малогабаритных и крупногабаритных технических изделий,
- плёнки и плёночных изделий,
- изделий, применяемых в быту, в том числе, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами,
- изделий медицинского назначения,
- игрушек, согласно, приложений 1, 2 ГОСТ 16337-77.

Изделия из ПВД могут эксплуатироваться в достаточно широком интервале температур.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте используются ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 1.0-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения
ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.

ГОСТ Р 1.5-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения.

ГОСТ 8.579-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте.

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей группы.

ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

- ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.
- ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
- ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.
- ГОСТ 12.4.029-76 ССБТ. Фартуки специальные. Технические условия.
- ГОСТ 12.4.068-79 ССБТ. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования.
- ГОСТ 12.4.121-83 ССБТ. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия.
- ГОСТ 12.4.124-83 ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования.
- ГОСТ 12.4.137-84 ССБТ. Обувь специальная кожаная для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия.
- ГОСТ Р 12.4.191-2011 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Полумаски фильтрующие для защиты от аэрозолей. Общие технические условия.
- ГОСТ Р 12.4.230.1- 2007 ССБТ. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования.
- ГОСТ 5007-87 Изделия трикотажные, перчаточные. Общие технические условия.
- ГОСТ 10354-82 Плёнка полиэтиленовая. Технические условия.
- ГОСТ 11262-80 Пластмассы. Метод испытания на растяжение.
- ГОСТ 11645-73 Пластмассы. Метод определения показателя текучести расплава термопластов.
- ГОСТ 13518-68 Пластмассы. Метод определения стойкости полиэтилена к растрескиванию под напряжением.
- ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.
- ГОСТ 15139-69 Пластмассы. Методы определения плотности (объёмной массы).
- ГОСТ 16337-77 Полиэтилен высокого давления. Технические условия.
- ГОСТ 17811-78 Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия.
- ГОСТ 20010-93 Перчатки резиновые технические. Технические условия.
- ГОСТ 22648-77 Пластмассы. Метод определения гигиенических показателей.
- ГОСТ 26085-84 Бельё трикотажное мужское для военнослужащих. Общие технические условия.
- ГОСТ 26393-84 Полиэтилен. Метод определения экстрагируемых веществ диэтиловым эфиром.
- ГОСТ 27574-87 Костюмы женские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий.
- ГОСТ 27575-87 Костюмы мужские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий.

ТУ 2297-004-27302663-2004 Контейнеры мягкие специализированные для сыпучих продуктов из полипропиленовой ткани.

ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест.

ГН 2.1.6.2309-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест.

ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве.

ГН 2.2.5.1313-03 Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы.

СП 1.1.1058-01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий.

СП 2.2.2.1327-03 Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту.

СП 4783-88 Санитарные правила для производств синтетических полимерных материалов и предприятий по их переработке.

СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населённых мест.

СанПиН 2.1.7.1322-2003 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных нормативных документов на территории государства по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменённым (изменённым) стандартом. Если ссылочный документ отменён без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Технические требования

3.1 ПВД должен соответствовать требованиям настоящего стандарта.

3.2 ПВД по показателям качества должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение												Метод испытания
	17603-006			17703-010			17803-015			по 3.8 ГОСТ 16337-77			
	высший сорт	первый сорт	второй сорт	высший сорт	первый сорт	второй сорт	высший сорт	первый сорт	второй сорт				
1. Внешний вид:													
- размер гранул в любом направлении, мм	от 2 до 5			от 2 до 5			от 2 до 5			от 2 до 5			
- массовая доля гранул свыше 5 до 8 мм, %, не более	1,0			1,0			1,0			1,0			
-гранулы размером более 8 мм	Не допускается			Не допускается			Не допускается			Не допускается			
- массовая доля гранул свыше 1 до 2 мм, %, не более	1,0			1,0			1,0			1,0			
- массовая доля слипшихся гранул, %, не более	1,5			1,5			1,5			1,5			
- массовая доля бесформенных частиц, %, не более	1,0			1,0			1,0			1,0			
- массовая доля гранул менее 1 мм, пыли и нитей, %, не более	0,1		0,5	0,1		0,5	0,1		0,5	0,1		0,5	
- массовая доля серых и окисленных гранул, %, не более	Не допускается			Не допускается			Не допускается			Не допускается			по 3.9 ГОСТ 16337-77
-массовая доля гранул другого цвета,%, не более	Не допускается			Не допускается			Не допускается			Не допускается			
2. Плотность, г/см ³	0,917-0,921			0,917-0,921			0,917-0,921			0,917-0,921			ГОСТ 15139-69, по 3.11 ГОСТ 16337-77
3. Показатель текучести расплава, г/10мин.	0,45-0,75			0,8-1,2			1,13-1,88			1,13-1,88			ГОСТ 11645-73, по 3.12 ГОСТ 16337-77

Наименование показателя	Значение												Метод испытания	
	17603-006			17703-010			17803-015			первый сорт	второй сорт			
	высший сорт	первый сорт	второй сорт	высший сорт	первый сорт	второй сорт	высший сорт	первый сорт	второй сорт					
4. Разброс показателей текущей расшлава в пределах партии, %, не более	6	12	15	8	12	15	6	12	15					по 3.13 ГОСТ 16337-77
5. Количество включений: -размером до 2 мм, шт., не более	5	10	40	5	10	40	2	8	40					по 3.14 ГОСТ 16337-77
-размером свыше 2 мм	Не допускается													
6. Технологическая проба на внешний вид пленки	В	В	С	В	В	С	В	В	С	В	В	С	С	по 3.15 ГОСТ 16337-77
7. Стойкость к растрескиванию, ч, не менее	Не допускается													
8. Предел текучести при растяжении, кгс/см ² , не менее	10			-			2,5							ГОСТ 13518 -68
9. Прочность при разрыве, кгс/см ² , не менее	100			100			95			120				ГОСТ 11262-80, по 3.17 ГОСТ 16337-77
10. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	600			600			600			600				ГОСТ 11262-80, по 3.17 ГОСТ 16337-77
11. Массовая доля экстрагируемых веществ, %, не более	0,4	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	ГОСТ 26393-84
12. Запах и привкус водных вытяжек, балл, не более	1	1	-	1	1	-		1	1	-				ГОСТ 22648-77, по 3.24 ГОСТ 16337-77

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение												Метод испытания
	15803-020			18103-035			18203-055						
	высший сорт	первый сорт	второй сорт	высший сорт	первый сорт	второй сорт	высший сорт	первый сорт	второй сорт				
1. Внешний вид:													по 3.8 ГОСТ 16337-77
- размер гранул в любом направлении, мм	от 2 до 5			от 2 до 5			от 2 до 5						
- массовая доля гранул свыше 5 до 8 мм, %, не более	1,0			1,0			1,0						
- гранулы размером более 8 мм	Не допускается			Не допускается			Не допускается						
- массовая доля гранул свыше 1 до 2 мм, %, не более	1,0			1,0			1,0						
- массовая доля слипшихся гранул, %, не более	1,5			1,5			1,5						
- массовая доля бесформенных частиц, %, не более	1,0			1,0			1,0						
- массовая доля гранул менее 1 мм, пыли и нитей, %, не более	0,1		0,5	0,1		0,5	0,1		0,5	0,1		0,5	
- массовая доля серых и окисленных гранул, %, не более	Не допускается			Не допускается			Не допускается						
- массовая доля гранул другого цвета, %, не более	Не допускается			Не допускается			Не допускается						
2. Плотность, г/см ³	0,917-0,921			0,917-0,920			0,917-0,919						
3. Показатель текучести расплава, г/10мин.	1,5-2,5			2,45-4,55			4,13-6,88						

Наименование показателя	Значение												Метод испытания
	15803-020			18103-035			18203-055			второй сорт	Метод испытания		
	высший сорт	первый сорт	второй сорт	высший сорт	первый сорт	второй сорт	высший сорт	первый сорт	второй сорт				
4. Разброс показателей теку- чести расплава в пределах партии, %, не более	6	12	15	8	12	15	8	12	15	8	12	15	по 3.13 ГОСТ 16337-77
5. Количество включений: -размером до 2 мм, шт., не более	2	8	40	5	10	40	5	10	40	5	10	40	по 3.14 ГОСТ 16337-77
-размером свыше 2 мм	Не допускается												
6. Технологическая проба на внешний вид пленки	В	В	С	Не допускается									по 3.15 ГОСТ 16337-77
7. Предел текучести при рас- тяжении, кгс/см ² , не менее	95												ГОСТ 11262-80, по 3.17 ГОСТ 16337-77
8. Прочность при разрыве, кгс/см ² , не менее	115												ГОСТ 11262-80, по 3.17 ГОСТ 16337-77
9. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	600												ГОСТ 11262-80, по 3.17 ГОСТ 16337-77
10. Массовая доля экстрагиру- емых веществ, %, не более	0,4	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,55	0,6	0,6	0,55	0,6	0,6	ГОСТ 26393-84
11. Запах и привкус водных вытяжек, балл, не более	1	-		1	-		1	-		1	-		ГОСТ 22648-77, по 3.24 ГОСТ 16337-77

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение			Метод испытания
	16803-070			
	высший сорт	первый сорт	второй сорт	
1. Внешний вид:				по 3.8 ГОСТ 16337-77
- размер гранул в любом направлении, мм	от 2 до 5			
- массовая доля гранул свыше 5 до 8 мм, %, не более	1,0			
- гранулы размером более 8 мм	Не допускается			
- массовая доля гранул свыше 1 до 2 мм, %, не более	1,0			
- массовая доля слипшихся гранул, %, не более	1,5			
- массовая доля бесформенных частиц, %, не более	1,0			
- массовая доля гранул менее 1 мм, пыли и нитей, %, не более	0,1			
- массовая доля серых и окисленных гранул, %, не более	Не допускается			
- массовая доля гранул другого цвета, %, не более	Не допускается			
2. Плотность, г/см ³	0,917-0,920			ГОСТ 15139-69, по 3.11 ГОСТ 16337-77
3. Показатель текучести расплава, г/10мин.	5,25-8,75			ГОСТ 11645-73, по 3.12 ГОСТ 16337-77
4. Разброс показателей текучести расплава в пределах партии, %, не более	6	12	15	по 3.13 ГОСТ 16337-77
5. Количество включений: -размером до 2 мм, шт., не более -размером свыше 2 мм	2	8	40	по 3.14 ГОСТ 16337-77
6. Предел текучести при растяжении, кгс/см ² , не менее	Не допускается			ГОСТ 11262-80, по 3.17 ГОСТ 16337-77
7. Прочность при разрыве, кгс/см ² , не менее	90			ГОСТ 11262-80, по 3.17 ГОСТ 16337-77
8. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	450			ГОСТ 11262-80, по 3.17 ГОСТ 16337-77
9. Массовая доля экстрагируемых веществ, %, не более	0,55	0,6	0,6	ГОСТ 26393-84
10. Запах и привкус водных вытяжек, балл, не более	1			ГОСТ 22648-77, по 3.24 ГОСТ 16337-77

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение												Метод испытания		
	158 чёрный 901			178 чёрный 901			181 чёрный 901								
	высший сорт	первый сорт	второй сорт	высший сорт	первый сорт	второй сорт	высший сорт	первый сорт	второй сорт						
1. Внешний вид: - размер гранул в любом направлении, мм	от 2 до 5			от 2 до 5			от 2 до 5						по 3.8 ГОСТ 16337-77		
- массовая доля гранул свыше 5 до 8 мм, %, не более	1,0			1,0			1,0								
- гранулы размером более 8 мм	Не допускается			Не допускается			Не допускается								
- массовая доля гранул свыше 1 до 2 мм, %, не более	1,0			1,0			1,0								
- массовая доля слипшихся гранул, %, не более	1,5			1,5			1,5								
- массовая доля бесформенных частиц, %, не более	1,0			1,0			1,0								
- массовая доля гранул менее 1 мм, пыли и нитей, %, не более	0,1			0,1			0,1			0,1			0,5		
-массовая доля гранул другого цвета, %, не более	Не допускается			Не допускается			Не допускается			Не допускается			0,1		
2. Показатель текучести распыла, г/10мин.	1,5-2,5			1,13-1,88			2,45-4,55						по 3.9 ГОСТ 16337-77 ГОСТ 11645-73, по 3.12 ГОСТ 16337-77		
3. Разброс показателей текучести распыла в пределах партии, %, не более	6			12			15			8			12	15	по 3.13 ГОСТ 16337-77
4. Стойкость к растрескиванию, ч, не менее	-			2,5			-			-				ГОСТ 13518 -68	

Наименование показателя	Значение												Метод испытания
	158 чёрный 901			178 чёрный 901			181 чёрный 901						
	высший сорт	первый сорт	второй сорт	высший сорт	первый сорт	второй сорт	высший сорт	первый сорт	второй сорт	высший сорт	первый сорт	второй сорт	
5. Предел текучести при растяжении, кгс/см ² , не менее	85,5			85,5									ГОСТ 11262-80, по 3.17 ГОСТ 16337-77
6. Прочность при разрыве, кгс/см ² , не менее	115			120									ГОСТ 11262-80, по 3.17 ГОСТ 16337-77
7. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	540			540									ГОСТ 11262-80, по 3.17 ГОСТ 16337-77
8. Цвет окрашенного полиэтилена	должен соответствовать образцу цвета, утверждённому в установленном порядке			должен соответствовать образцу цвета, утверждённому в установленном порядке			должен соответствовать образцу цвета, утверждённому в установленном порядке			должен соответствовать образцу цвета, утверждённому в установленном порядке			по 3.10 ГОСТ 16337-77

3.3 ПВД отгружается в виде гранул:

- без добавок базовые марки: 17603-006, 17703-010, 17803-015, 15803-020, 18103-035, 18203-055; 16803-070;
- в виде композиций на основе базовых марок с добавлением углерода технического по рецептуре 901 (приложение 3 ГОСТ 16337-77) марок: 158 чёрный 901, 178 чёрный 901, 181 чёрный 901.

3.4 Условное обозначение базовых марок ПВД состоит из названия продукции – «полиэтилен», восьми цифр:

- первая цифра -1 указывает на то, что процесс полимеризации этилена протекает при высоком давлении в трубчатых реакторах с применением инициаторов радикального типа;
- две следующие цифры обозначают порядковый номер базовой марки;
- четвёртая цифра -0 указывает на то, что процесс без гомогенизации в расплаве;
- пятая цифра определяет группу плотности полиэтилена- 3 (0,917-0,921 г/см³);
- следующие цифры, написанные через тире, указывают десятикратное значение показателя текучести расплава, сорта и обозначения настоящего стандарта.

Пример условного обозначения: Полиэтилен 15803-020, сорт 1, СТО 05766575-140-2013.

Условное обозначение композиций состоит из названия продукции – «полиэтилен», трёх первых цифр обозначения базовой марки, цвета и рецептуры окрашивания, сорта и обозначения настоящего стандарта.

Пример условного обозначения: Полиэтилен 158, чёрный 901, сорт 1, СТО 05766575-140-2013.

3.5 Упаковка

ПВД упаковывают в полиэтиленовые мешки, изготавливаемые из полиэтиленовой рукавной плёнки марки «М» по ГОСТ 10354-82 и по прочностным характеристикам соответствующие ГОСТ 17811-78. Горловину мешка заваривают.

Допускается упаковывание ПВД в другие мешки, обеспечивающие сохранность и качество продукции, прочность которых отвечает требованиям ГОСТ 17811-78, а так же в мягкие специализированные контейнеры для сыпучих продуктов из полипропиленовой ткани по ТУ 2297-004-27302663-2004 или в другие контейнера, обеспечивающие сохранность и качество продукции.

Масса ПВД в мешке должна быть 25,0 кг или 30,0 кг, в контейнере от 500 кг до 1000 кг. Предел допустимых отклонений по ГОСТ 8.579-2002:

- для массы нетто в мешке 25,0 или 30,0 не более 1,0%;
- для массы нетто в мягких контейнерах от 500 кг до 1000 кг, не более 0,5%.

3.6 Маркировка

Транспортная маркировка осуществляется по ГОСТ 14192-96 с нанесением манипуляционных знаков «Беречь от влаги», «Беречь от солнечных лучей».

На каждую упаковочную единицу наносят маркировку с указанием:

- наименования предприятия – изготовителя и его товарного знака;
- условного обозначение продукта (без указания сорта);

- номера партии;
- массы нетто;
- даты изготовления.

Допускается на полиэтиленовые мешки, получаемые на специальной упаковочной установке, вместо манипуляционных знаков наносить соответствующие надписи. При упаковке ПВД в мягкие контейнеры транспортную маркировку наносят на боковую поверхность контейнера и вкладывают сопроводительные документы в специальный карман.

4 Требования безопасности

4.1 ПВД при комнатной температуре не оказывает вредного воздействия на организм человека, относится к 4 классу опасности - вещество малоопасное (по ГОСТ 12.1.007-76).

Предельно допустимая концентрация (ПДК) аэрозоля полиэтилена в рабочей зоне – 10 мг/м³ (ГН 2.2.5.1313-03).

4.2 ПВД должен соответствовать Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) (Глава 2. Разделы 16 и 18); Техническим регламентам Таможенного союза «О безопасности упаковки» (ТР ТС 005/2011); ТР ТС 007/2011 «О безопасной продукции, предназначенной для детей и подростков»; ТР ТС 008/2011 «О безопасности игрушек».

Требования к органолептическим показателям ПВД: интенсивность запаха водной вытяжки для изготовления игрушек для детей до 3 лет и игрушек, контактирующих с полостью рта не должна превышать 1 балл; интенсивность запаха водной вытяжки для изготовления игрушек для детей старше 3 лет не должна превышать 2 баллов; не допускается наличие привкуса водной вытяжки интенсивностью более 1 балла для изготовления пищевых продуктов и изделий медицинского назначения.

Требования к токсиколого-гигиеническим показателям ПВД, применяемого для изготовления игрушек: не должен оказывать местного кожно-резорбтивного действия; не должен оказывать раздражающего действия на слизистые; значение индекса токсичности, определяемого в водной среде (дистиллированная вода), должно быть в пределах от 70 до 120% включительно, в воздушной среде – от 80 до 120 % включительно, значение индекса токсичности, определяемого с помощью люминесцентного бактериального теста, должно быть меньше 20%.

Требования санитарно-химической безопасности, предъявляемые к ПВД приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование определяемого вредного вещества	Уровень миграции	
	водная среда (мг/дм ³), не более	воздушная среда (мг/м ³), не более
ацетальдегид	0,2	0,01
ацетон	0,1	0,35
гексан	0,1	-
гексен	-	0,085
гептан	0,1	-
гептен	-	0,065
спирт бутиловый	0,5	0,1
спирт изобутиловый	0,5	0,1
спирт пропиловый	0,1	0,3
спирт изопропиловый	0,1	0,6
спирт метиловый	0,2	0,5
формальдегид	0,1	0,003
этилацетат	0,1	0,1

4.3 При затаривании и механической обработке ПВД возможно образование мелкой пыли, а в процессе переработки ПВД, в результате частичной деструкции материала при нагревании выше 140°C возможно выделение в воздух летучих продуктов: формальдегида, ацетальдегида, органических кислот (в пересчёте на уксусную кислоту), окиси углерода, которые при превышении ПДК вызывают раздражение слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей, нарушение функций центральной нервной системы и лёгких. Оксид углерода вызывает удушье вследствие вытеснения кислорода из оксигемоглобина крови.

4.4 Нормирование в воздухе рабочей зоны осуществляется в соответствии с требованиями ГН 2.2.5.1313-03 и приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование вещества	Норма ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	Класс опасности
Формальдегид	0,5	2
Ацетальдегид	5,0	3
Органические кислоты (в пересчёте на уксусную кислоту)	5,0	3
Оксид углерода	20,0	4

Контроль за соблюдением санитарных норм и правил осуществляется по СП 1.1.1058-01.

4.5 При производстве и переработке ПВД организация технологических процессов должна быть предусмотрена в соответствии с требованиями СП 2.2.2.1327-03, санитарных правил для производств синтетических полимерных материалов и предприятий по их переработке СП 4783-88. Производственные и вспомогательные помещения, в которых производят работы, должны быть обо-

рудованы общеобменной вентиляцией в соответствии с ГОСТ 12.4.021-75 и местной вентиляцией в местах возможных выделений летучих веществ.

Накопление и утилизация производственных отходов осуществляется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-2003.

4.6 При работе с ПВД необходимо применять индивидуальные средства защиты:

костюмы хлопчатобумажные по ГОСТ 27574-87 и ГОСТ 27575-87;

белье нательное по ГОСТ 26085-84;

ботинки кожаные по ГОСТ 12.4.137-84;

перчатки трикотажные по ГОСТ 5007-87;

перчатки резиновые по ГОСТ 20010-93;

средства индивидуальной защиты дерматологические по ГОСТ 12.4.068-79;

фартук прорезиненный по ГОСТ 12.4.029-76;

очки защитные по ГОСТ Р 12.4.230.1- 2007 или другие сертифицированные средства индивидуальной защиты в соответствии с утвержденными типовыми отраслевыми нормами, принятыми в нефтехимической промышленности.

4.7 Персонал при производстве и переработке ПВД должен соблюдать требования правил охраны труда, промышленной санитарии, пожаро-газобезопасности, изложенные в производственных инструкциях и инструкциях по охране труда на рабочих местах. К производству и переработке ПВД допускаются лица не моложе 18 лет и не имеющие медицинских противопоказаний. Медицинские осмотры проводятся в соответствии с действующими приказами Министерства здравоохранения и социального развития РФ.

4.8 В аварийных ситуациях при повышенной запылённости и загазованности (при содержании кислорода в воздухе не менее 17% объёмных и суммарном содержании паро- и газообразных вредных веществ не более 0,5 % объёмных), применяют противогазы промышленные фильтрующие с фильтром ДОТ 600 А2В3ЕЗАХР3Д (ГОСТ 12.4.121-83). При работе в замкнутых пространствах применяют шланговые противогазы ПШ-1, ПШ-2 с принудительной подачей чистого воздуха. Для защиты органов дыхания при воздействии аэрозоля пыли – респиратор FFP3 (ГОСТ Р 12.4.191-2011).

4.9 ПВД не взрывоопасен, загорается при контакте с огнём и горит коптящим пламенем с образованием расплава и выделением газообразных продуктов (таблица 2). По ГОСТ 12.1.044-89 – горючее вещество.

Группа горючести Г 3 (горючая).

Температура воспламенения около 300°С

Температура самовоспламенения около 400°С

Коэффициент дымообразования не более 1700 м²/кг (Д 3).

Показатель токсичности продуктов горения (при времени экспозиции 30 мин) не менее 22 г/м³ (Т 3).

Температура разложения 440-480°С

Нижний предел распространения пламени - (20 – 41) г/м³

Кислородный индекс воспламеняемости (минимальное содержание кислорода в азотно-кислородной смеси, при котором полимер ещё может загореться) -17,4%.

Максимальное давление взрыва пыли полиэтилена дисперсностью 0,071 мм составляют 50 кПа, максимальная скорость нарастания давления при взрыве 13100 кПа · с⁻¹, минимальная энергия зажигания 5,6 мДж, минимальное взрывоопасное содержание кислорода при разбавлении пылевоздушной смеси азотом 9% объёмных.

4.10 При возникновении очага загорания в качестве средств пожаротушения применяют химическую пену, водяной пар, инертный газ, огнетушащие порошки, песок, асбестовую кошму, огнетушители порошковые (ОП), тонко распылённую воду; при объёмном тушении- технологический пар, воздушно- механическую пену.

4.11 При работе с ПВД возможно скопление зарядов статического электричества, в соответствии с Правилами защиты от статического электричества на производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, оборудование, коммуникации и токоприёмники должны быть заземлены.

Пожаровзрывобезопасность статического электричества должна соответствовать ГОСТ 12.1.018-93, средства защиты – по ГОСТ 12.4.124-83.

Относительная влажность воздуха в рабочих помещениях должна поддерживаться по ГОСТ 12.1.005-88.

5 Требования охраны окружающей среды

5.1 Основным видом опасного воздействия на окружающую среду является загрязнение атмосферного воздуха населённых мест в результате утечек, выбросов, нарушений правил хранения, аварийных ситуаций.

5.2 Нормирование ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест осуществляется по ГН 2.1.6.1338-03; ГН 2.1.6.2309-07 и приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование вещества	Величина ПДК (мг/м ³)		Лимитирующий показатель вредности	Класс опасности
	максимальная разовая	среднесуточная		
полиэтилен	0,1(ОБУВ)	-	-	-
формальдегид	0,035	0,003	рефлекторно-резорбтивный	2
ацетальдегид	0,01	-	рефлекторный	3
оксид углерода	5,0	3,0	резорбтивный	4

Контроль за соблюдением требований к обеспечению качества атмосферного воздуха населённых мест осуществляется по СанПиН 2.1.6.1032-01.

Нормирование ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно - питьевого и культурно – бытового водопользования осуществляется по ГН 2.1.5.1315-03 и приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование вещества	Величина ПДК (мг/л)	Лимитирующий показатель вредности	Класс опасности
Полиэтилен (водная дисперсия 25% полиэтилена)	0,3	органолептический, вызывает образование пены	4
формальдегид	0,05	санитарно- токсикологический	2
ацетальдегид	0,2	органолептический изменяет запах воды	4

Нормирование ПДК вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение осуществляется по Перечню рыбохозяйственных нормативов и приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование вещества	Величина ПДК (мг/л)	Лимитирующий показатель вредности	Класс опасности
Полиэтилен (полиэтиленовая эмульсия)	0,75	токсикологический	4
формальдегид	0,25	токсикологический	4
ацетальдегид	0,25	органолептический	4

Нормирование ПДК химических веществ в почве осуществляется по ГН 2.1.7.2041-06 и приведены в таблице 7.

Таблица 7

Наименование вещества	Величина ПДК (мг/кг)	Лимитирующий показатель вредности
формальдегид	7,0	воздушно- миграционный
ацетальдегид	10	воздушно- миграционный

5.3 Признаками воздействия служат наличие специфического запаха в атмосферном воздухе населённых мест (в случае превышения максимальных разовых ПДК), проявление посторонних запахов и привкусов у воды, окрашивание дыма при сжигании отходов.

5.4 Основными средствами охраны окружающей среды от вредных воздействий является использование герметичного оборудования и строгое соблюдение технологического режима. Не допускать попадания продукта в водоёмы, подвалы, канализацию, почву.

6 Правила приёмки

6.1 ПВД принимают партиями. Партией считают количество продукта одной марки и одного сорта массой не менее 1 т, сопровождаемое одним документом о качестве. Допускается формирование партии в бункере готовой продукции.

6.2 Для проверки качества полиэтилена объем выборки (X) вычисляют по формуле

$$X = \sqrt{\frac{m}{2 \cdot 25}}, \quad (1)$$

где m - масса партии полиэтилена, кг;

25 - масса условной единицы продукции, кг.

2- коэффициент, учитывающий уменьшение количества проб с увеличением массы партии ПВД.

При упаковке полиэтилена в мягкие контейнеры отбирают не менее 30 % единиц упаковки предъявленной к сдаче партии.

При малых партиях – не менее чем шесть единиц упаковки.

6.3 Для проверки технологической пробы на внешний вид пленки в полиэтилене плёночных марок, из отобранной пробы по 6.2 изготавливают полиэтиленовую плёнку. Количество образцов для проверки качества технологической пробы должно быть не менее 3.

6.4 При получении неудовлетворительных результатов испытаний, хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания из вновь отобранной объединенной пробы от удвоенного количества единиц упаковки той же партии. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию. При неудовлетворительных результатах повторного испытания партию бракуют.

7 Методы испытаний

Отбор проб и изготовление образцов ПВД для определения плотности, предела текучести при растяжении, прочности при разрыве, относительного удлинения при разрыве, стойкости к растрескиванию, цвета окрашенных композиций производят по ГОСТ 16337-77.

8 Транспортирование и хранение

8.1 ПВД транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Железнодорожные перевозки осуществляются повагонными отправлениями.

8.2 ПВД хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менее чем на 1 м.

8.3 Условия хранения ПВД, обеспечивающие гарантийные сроки хранения, указанные в разделе 9 при температуре не выше 30°C и относительной влажности не более 80%.

8.4 Перед переработкой, мешки и контейнеры с ПВД, выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие ПВД требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения, установленных данным стандартом.

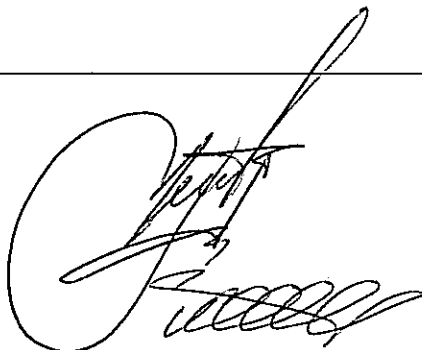
9.2 Гарантийный срок хранения – 3 года со дня изготовления.

ОКП 22 1111

МКС 83.080.20

Ключевые слова: ПВД, технические требования, упаковка, требования безопасности, правила приемки, методы испытаний, транспортирование, хранение.

Начальник УЭПБ и ОТ



С.В. Шикунов

Главный метролог



И.Ф. Гумеров

Начальник ТО ПТУ



Ю.П. Ферлюдин