Настоящие технические условия распространяются на изотактический полипропилен, получаемый газофазной полимеризацией пропилена, и сополимеры, получаемые сополимеризацией пропилена с этиленом в присутствии металлоорганических катализаторов при среднем давлении.

Полипропилен и **сополимеры пропилена** предназначены для производства различных изделий общего и технического назначения, изделий, контактирующих с пищевыми продуктами, игрушек, изделий медицинского назначения методами экструзии, литья и выдувного формования.

Требования настоящих технических условий являются обязательными.

Обозначение при заказе полипропилена

Условное обозначение марки полипропилена или сополимера пропилена состоит из слова **«полипропилен»,** семизначного буквенно-цифрового литера, двухзначного индекса, дополнительной буквы Y (для марок, обладающих специальными повышенными ударопрочными свойствами) и номера технических условий.

Первые две буквы - PP – обозначение полипропилена.

Третья буква G – указывает на то, что процесс полимеризации протекает в газовой фазе в присутствии металлоорганических катализаторов.

Следующая за буквами цифра указывает вид материала:
1 – гомополимер;
2 – статистический сополимер;
3 – ударопрочный сополимер.

Три последующие цифры обозначают среднее десятикратное значение показателя текучести расплава.

Две последние цифры, написанные через тире - номер рецептуры стабилизации.

Пример обозначения гомополимерной марки полипропилена, стабилизированной по рецептуре 21, с показателем текучести расплава 35 г/10 мин:

«Полипропилен PPG1350-21 ТУ 2211-008-50236110-2006».

При поставках на экспорт — условное обозначение согласно требованиям контрактов.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Полипропилен и сополимеры пропилена должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящих технических условий по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.1 Характеристики

1.1.1 По физико-химическим показателям полипропилен должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1, сополимеры пропилена – в таблицах 2, 3. Показатели качества, определение которых не установлено настоящими техническими условиями, приведены в приложении В.

1.1.2 Полипропилен и сополимеры пропилена выпускают в виде гранул одинаковой геометрической формы размером в любом направлении в пределах 2-5 мм.

Допускается наличие гранул размером менее 2 мм и свыше 5 (но не более 8) мм и слипшихся - при условии слипания не более 3 гранул. Массовая доля гранул с отклонениями по геометрической форме и слипшихся не должна превышать в сумме 3 % от массы партии.

1.1.3 Полипропилен и сополимеры пропилена, предназначенные для изготовления изделий, контактирующих с пищевыми продуктами, игрушек и изделий медицинского назначения, не должны придавать водной вытяжке запах и привкус выше одного балла, должны соответствовать санитарным требованиям Минздрава РФ и иметь санитарно-эпидемиологические заключения.

Марки полипропилена и сополимеров пропилена, разрешенные для контакта с пищевыми продуктами и изготовления игрушек, указаны в приложении Г.

1.2 Упаковка. Маркировка

1.2.1 Полипропилен и сополимеры пропилена упаковывают в полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811. Допускается в качестве упаковки использовать мешки, размеры и форма которых определяются возможностями специальной упаковочной линии, соответствующие по механической прочности требованиям ГОСТ 17811. На этих мешках допускается наличие перфорации.

По согласованию с потребителем допускается упаковывание полипропилена и сополимеров пропилена насыпью в специализированные вагоны для полимерных материалов (полимеровозы). При этом документ, удостоверяющий качество полимера, вкладывают в специальный карман и пломбируют. На боковой поверхности вагона несмываемой краской должна быть нанесена надпись «Полимеры» и трафареты приписки.

1.2.2 Масса полипропилена в мешке должна быть (25 ± 0,3) кг.

1.2.3 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с указанием манипуляционных знаков:

«Беречь от влаги», «Беречь от солнечных лучей».

На каждую упаковочную единицу должны быть нанесены надписи:

- *товарный знак предприятия изготовителя;*
- *условное обозначение полипропилена;*
- *номер партии;*
- *дата изготовления;*
- *масса нетто.*

Допускается наносить обозначение полипропилена на боковую поверхность мешка.

1.2.4 Полипропилен и сополимеры пропилена, предназначенные для отгрузки на экспорт, упаковывают и маркируют в соответствии с требованиями контрактов.

Таблица 1- Технические требования для гомополимеров полипропилена

Наименование показателя	**Норма для марки**								
	PPG1007-01	**PPG1012-02**	**PPG1018-03**	**PPG1018-04**	**PPG1020-05**	**PPG1020-06**	**PPG1028-04**	**PPG1030-07**	**PPG1034-04**
1 Показатель текучести расплава, г/10 мин	0,6÷0,8	1,0÷1,4	1,5÷2,1	1,5÷2,1	1,7÷2,3	1,7÷2,3	2,4÷3,2	2,6÷3,5	2,9÷3,9
2 Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10
3 Предел текучести при растяжении, МПа, не менее	32	30	35	30	35	32	30	32	30
4 Относительное удлинение при пределе текучести, % не менее	8	8	5	8	4	7	8	7	8
5 Массовая доля летучих, %, не более	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
6 Массовая доля изотактической фракции, %, не менее	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	**Норма для марки**								
	PPG1035-08	**PPG1040-08**	**PPG1050-09**	**PPG1060-08**	**PPG1088-10**	**PPG1088-11**	**PPG1095-12**	**PPG1100-13**	**PPG1100-14**
1 Показатель текучести расплава, г/10 мин	3,0÷4,0	3,4÷4,6	4,3÷5,8	5,1÷6,9	7,5÷10,1	7,5÷10,1	8,1÷10,9	8,5÷11,5	8,5÷11,5
2 Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10
3 Предел текучести при растяжении, МПа, не менее	32	35	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется
4 Относительное удлинение при пределе текучести, % не менее	7	6	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется
5 Массовая доля летучих, %, не более	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
6 Массовая доля изотактической фракции, %, не менее	не нормируется	не нормируется	95	98	97	97	97	96	97

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	**Норма для марки**								
	PPG1120-15	**PPG1120-16**	**PPG1120-09**	**PPG1200-17**	**PPG1200-18**	**PPG1200-19**	**PPG1200-20**	**PPG1250-20Y**	**PPG1250-20**
1 Показатель текучести расплава, г/10 мин	10,2÷13,8	10,2÷13,8	10,2÷13,8	17÷23	17÷23	17÷23	17÷23	21,3÷28,8	21,3÷28,8
2 Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10
3 Предел текучести при растяжении, МПа, не менее	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется
4 Относительное удлинение при пределе текучести, % не менее	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется
5 Массовая доля летучих, %, не более	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
6 Массовая доля изотактической фракции, %, не менее	97	97	97	97	97	97	98	98	97

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	**Норма для марки**			
	PPG1350-21	**PPG1350-22**	**PPG1380-20**	**PPG1400-23**
1 Показатель текучести расплава, г/10 мин	29,8÷40,3	29,8÷40,3	32,3÷43,7	34÷46
2 Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более	± 10	± 10	± 10	± 10
3 Предел текучести при растяжении, МПа, не менее	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется
4 Относительное удлинение при пределе текучести, % не менее	не нормируется	не нормируется	не нормируется	не нормируется
5 Массовая доля летучих, %, не более	0,09	0,09	0,09	0,09
6 Массовая доля изотактической фракции, %, не менее	97	97	96	96

Таблица 2 - Технические требования для статистических сополимеров пропилена

Наименование показателя	**Норма для марки**								
	PPG2002-24	**PPG2019-25**	**PPG2019-26**	**PPG2019-27**	**PPG2019-28**	**PPG2033-04**	**PPG2040-29**	**PPG2050-30**	**PPG2050-31**
1 Показатель текучести расплава, г/10 мин	0,2÷0,3	1,6÷2,2	1,6÷2,2	1,6÷2,2	1,6÷2,2	2,8÷3,8	3,4÷4,6	4,3÷5,8	4,3÷5,8
2 Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10
3 Предел текучести при растяжении, МПа, не менее	22	26	24	24	24	31	23	18	18
4 Относительное удлинение при пределе текучести, % не менее	9	9	9	9	9	8	9	9	9
5 Массовая доля летучих, %, не более	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09

Окончание таблицы 2

Наименование показателя	**Норма для марки**								
	PPG2070-30	**PPG2070-31**	**PPG2080-11**	**PPG2080-32**	**PPG2105-33**	**PPG2105-13**	**PPG2120-34**	**PPG2350-35**	**PPG2350-34**
1 Показатель текучести расплава, г/10 мин	6÷8,1	6÷8,1	6,8÷9,2	6,8÷9,2	8,9÷12,1	8,9÷12,1	10,2÷13,8	30÷40,3	30÷40,3
2 Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10
3 Предел текучести при растяжении, МПа, не менее	18	18	23	23	24	24	25	22	24
4 Относительное удлинение при пределе текучести, % не менее	9	9	9	9	9	9	8	9	8
5 Массовая доля летучих, %, не более	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09

Примечание: показатели 3, 4 являются факультативными до 31.12.2008 г.

Таблица 3 - Технические требования для ударопрочных сополимеров пропилена с этиленом

Наименование показателя	**Норма для марки**								
	PPG3008-36	**PPG3013-37**	**PPG3035-38**	**PPG3040-37**	**PPG3065-38**	**PPG3080-39**	**PPG3080-40**	**PPG3080-41**	**PPG3090-37**
1 Показатель текучести расплава, г/10 мин	0,7÷0,9	1,1÷1,5	3÷4,1	3,4÷4,6	5,5÷7,5	6,8÷9,2	6,8÷9,2	6,8÷9,2	7,7÷10,4
2 Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10
3 Предел текучести при растяжении, МПа, не менее	21	25	24	25	24	21	21	18	22
4 Относительное удлинение при пределе текучести, % не менее	9	6	4	5	4	6	5,5	3	4
5 Массовая доля летучих, %, не более	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
6 Ударная вязкость по Изоду с надрезом при +23ºС, Дж/м, не менее	441	186	91	55	69,3	84	88	448	60,2

Продолжение таблицы 3

Наименование показателя	**Норма для марки**								
	PPG3093-42	**PPG3100-43**	**PPG3100-44**	**PPG3100-42**	**PPG3120-43**	**PPG3120-45**	**PPG3180-41**	**PPG3200-43**	**PPG3200-43Y**
1 Показатель текучести расплава, г/10 мин	7,9÷10,7	8,5÷11,5	8,5÷11,5	8,5÷11,5	10,2÷13,8	10,2÷13,8	15,3÷20,7	17÷23	17÷23
2 Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10
3 Предел текучести при растяжении, МПа, не менее	22	22	19	24	18	17	18	17,5	17
4 Относительное удлинение при пределе текучести, % не менее	3	4	5	3	7	6	3	3	7
5 Массовая доля летучих, %, не более	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
6 Ударная вязкость по Изоду с надрезом при +23ºС, Дж/м, не менее	415	116	385	123	460	371	112	392	449

Окончание таблицы 3

Наименование показателя	Норма для марки								
	PPG3200-39	**PPG3220-46**	**PPG3240-43**	**PPG3240-43Y**	**PPG3300-44**	**PPG3300-43**	**PPG3350-41**	**PPG3350-47**	**PPG3350-48**
1 Показатель текучести расплава, г/10 мин	17÷23	18,7÷25,3	20,4÷27,6	20,4÷27,6	25,5÷34,5	25,5÷34,5	30÷40,3	30÷40,3	30÷40,3
2 Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10
3 Предел текучести при растяжении, МПа, не менее	24	23	23	20	17	17	22	24	21
4 Относительное удлинение при пределе текучести, % не менее	5	4	3	3	4	6	3	3	4
5 Массовая доля летучих, %, не более	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
6 Ударная вязкость по Изоду с надрезом при +23ºС, Дж/м, не менее	57	109	78	411	84	433	46	49	71

Примечание: показатели 3, 4 являются факультативными до 31.12.2008 г.

Таблица 4 – Рецептуры стабилизации и области применения полипропилена и сополимеров пропилена с этиленом

Марка	Аналог марки фирмы Dow	Номер рецептуры стабилизации	Вид добавки	Свойства стабилизированного полипропилена	Область применения
PPG1007-01	L 5D45	1	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Высокая стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства, высокая прочность расплава	Для профильных и листовых экструзионных изделий, для формования выдувных изделий
PPG1012-02	L H5707-01	2	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Высокая стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства, узкое молекулярно-массовое распределение	Для изготовления лент, полосок
PPG1018-03	L H1756-02N	3	Термостабилизатор Антикоррозионная Структурирующая Антистатик Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные антистатические и технологические свойства	Для формования выдувных изделий высокой прозрачности, изготовления листов, прочных контейнеров
PPG1018-04	L H3706-02	4	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для изготовления биориентированной пленки
PPG1020-05	L H1757-02.L	5	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенная стабильность при переработке, улучшенные технологические свойства	Для формования выдувных изделий, листов, жестких контейнеров
PPG1020-06	L H5708-02	6	Термостабилизатор Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, отличные экструзионные свойства, улучшенные технологические свойства	Для изготовления моноволокон, эластичной ленты (раффии)
PPG1028-04	L SRD5-1592	4	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для изготовления биориентированной металлизированной пленки методом высокоскоростной экструзии

Продолжение таблицы 4

Марка	Аналог марки фирмы Dow	Номер рецептуры стабилизации	Вид добавки	Свойства стабилизированного полипропилена	Область применения
PPG1030-07	L H1705-03	7	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства, легкая формуемость	Для листовых экструзионных изделий, для формования выдувных изделий
PPG1034-04	L 5D98	4	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для изготовления биориентированной металлизированной пленки методом высокоскоростной экструзии
PPG1035-08	L5E89	8	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, низкий унос воды, улучшенные технологические свойства	Для изготовления моноволокон, эластичной ленты (раффии), ковровой основы, пленочные нити
PPG1040-08	L H5709-04.L	8	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для изготовления моноволокон, эластичной ленты (раффии), ковровой основы, небольших емкостей
PPG1050-09	L H7710-05H	9	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Термический синергист	Стойкость к длительному термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для изделий общего назначения
PPG1060-08	L H5711-06.L	8	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для изготовления высокопрозрачной эластичной ленты (раффии) для контейнеров
PPG1088-10	L5E66R	10	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Снижающая трение	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства контролируемая реология	Для изготовления литьевой пленки

Продолжение таблицы 4

Марка	Аналог марки фирмы Dow	Номер рецептуры стабилизации	Вид добавки	Свойства стабилизированного полипропилена	Область применения
PPG1088-11	L5E66	11	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для изготовления литьевой пленки
PPG1095-12	L5E40	12	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для изготовления штапельного волокна
PPG1100-13	L H3712-10SB	13	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Снижающая трение Антиадгезив	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для изготовления пленки с водяным охлаждением
PPG1100-14	L H3713-10SB	14	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Снижающая трение Антиадгезив	Стойкость к термоокислительному старению, сочетает высокую жесткость с прозрачностью, улучшенные технологические свойства	Для изготовления пленки с водяным охлаждением
PPG1120-15	L H7715-12N	15	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Структурирующая Антистатик	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства, универсален в переработке	Для изготовления прозрачных изделий общего назначения литьем под давлением
PPG1120-16	L H7714-12	16	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства, универсален в переработке	Для изготовления изделий общего назначения литьем под давлением
PPG1120-09	L H7716-12H	9	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Термический синергист	Стойкость к длительному термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для изготовления изделий общего назначения литьем под давлением

Продолжение таблицы 4

Марка	Аналог марки фирмы Dow	Номер рецептуры стабилизации	Вид добавки	Свойства стабилизированного полипропилена	Область применения
PPG1200-17	L H7717-20HR	17	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Термический синергист	Стойкость к длительному термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства, контролируемая реология	Для изготовления изделий бытового назначения литьем под давлением
PPG1200-18	L NRD5-1465	18	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для изготовления мультиволокон, объемных волокон
PPG1200-19	L 5E17V	19	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Светостабилизатор	Стойкость к термоокислительному старению, УФ-излучению, улучшенные технологические свойства	Для изготовления мультиволокон, объемных волокон
PPG1200-20	L H5718-20.L	20	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Агент контролируемой реологии	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для изготовления мультиволокон, швейных нитей высокой прочности
PPG1250-20Y	L H5719-25R.L	20	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Агент контролируемой реологии	Стойкость к термоокислительному старению, низкая усадка, улучшенные технологические свойства, сочетает высокую ударную вязкость с жесткостью, узкое молекулярно-массовое распределение	Для изготовления пряжи лицевой части ковра, объемных волокон
PPG1250-20	L H5765-25R	20	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Агент контролируемой реологии	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства, узкое молекулярно-массовое распределение	Для изготовления пряжи лицевой части ковра, объемных волокон с высокой скоростью вытяжки

Продолжение таблицы 4

Марка	Аналог марки фирмы Dow	Номер рецептуры стабилизации	Вид добавки	Свойства стабилизированного полипропилена	Область применения
PPG1350-21	L H7721-35R	21	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Снижающая трение Агент контролируемой реологии	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для тонкостенных изделий общего назначения
PPG1350-22	L H7722-35NR	22	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Структурирующая Снижающая трение Агент контролируемой реологии	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для тонкостенных изделий общего назначения
PPG1380-20	L 5D49	20	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Агент контролируемой реологии	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства, пониженное дымление	Для изготовления сформованного волокна типа «Спанбоунд»
PPG1400-23	L H5723-40UR	23	Термостабилизатор Антикоррозионная Светостабилизатор Стабилизатор процесса Структурирующая Агент контролируемой реологии	Стойкость к термоокислительному старению, УФ-излучению, улучшенные технологические свойства	Для изготовления структурированных мультиволокон, объемных волокон

Продолжение таблицы 4

Марка	Аналог марки фирмы Dow	Номер рецептуры стабилизации	Вид добавки	Свойства стабилизированного полипропилена	Область применения
PPG2002-24	L R1725-01	24	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Термический синергист	Стойкость к термоокислительному старению, хорошие эксплуатационные характеристики, улучшенные технологические свойства	Для труб горячей и холодной воды
PPG2019-25	L 6D83K	25	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Термический синергист Структурирующая Антистатик	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства, слабый запах, повышенная прозрачность	Для формования выдувных изделий, прозрачных емкостей для горячего заполнения, экструзии многослойных листов
PPG2019-26	L 6D20	26	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства, слабый запах	Для формования выдувных изделий, емкостей для горячего заполнения, экструзии многослойных листов
PPG2019-27	L R3726-02	27	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства, широкое молекулярно-массовое распределение	Для изготовления моноориетированной пленки
PPG2019-28	L 6D20S	28	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Антистатик	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства.	Для формования выдувных изделий, емкостей для горячего заполнения
PPG2033-04	L DX6E62	4	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, отличные оптические свойства, улучшенные технологические свойства	Для изготовления биориентированной пленки

Продолжение таблицы 4

Марка	Аналог марки фирмы Dow	Номер рецептуры стабилизации	Вид добавки	Свойства стабилизированного полипропилена	Область применения
PPG2040-29	L 6D65L	29	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Снижающая трение Антиадгезив	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для изготовления термоусадочной пленки высокой прозрачности
PPG2050-30	L DS6D81	30	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для многослойных биориентированных пленок, высокоскоростной экструзии пленок с низкотемпературным сварным швом
PPG2050-31	L DS681L	31	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Снижающая трение Антиадгезив	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенное скольжение, улучшенные технологические свойства	Для многослойных биориентированных пленок, высокоскоростной экструзии пленок с низкотемпературным сварным швом
PPG2070-30	L DS6D82	30	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для многослойных биориентированных пленок, высокоскоростной экструзии пленок с низкотемпературным сварным швом
PPG2070-31	L DS6D82L	31	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Снижающая трение Антиадгезив	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для многослойных биориентированных пленок, высокоскоростной экструзии пленок с низкотемпературным сварным швом

Продолжение таблицы 4

Марка	Аналог марки фирмы Dow	Номер рецептуры стабилизации	Вид добавки	Свойства стабилизированного полипропилена	Область применения
PPG2080-11	L DS6D21	11	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, узкое молекулярно-массовое распределение, контролируемая реология, улучшенные технологические свойства	Для изготовления пленки методом литья
PPG2080-32	L DS6D21L	32	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Снижающая трение Антиадгезив	Стойкость к термоокислительному старению, узкое молекулярно-массовое распределение, контролируемая реология, улучшенное скольжение, улучшенные технологические свойства	Для изготовления пленки методом литья
PPG2105-33	L R3728-11	33	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Антиадгезив	Стойкость к термоокислительному старению, узкое молекулярно-массовое распределение, контролируемая реология, улучшенные технологические свойства	Для изготовления пленки методом литья
PPG2105-13	L R3729-11SR	13	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Снижающая трение Антиадгезив	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для изготовления пленки с водяным охлаждением, обладающей хорошими оптическими свойствами
PPG2120-34	L 6D70K	34	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Структурирующая Антистатик	Стойкость к термоокислительному старению, высокая прозрачность, улучшенные технологические свойства, осветленый	Для изготовления прозрачной посуды литьем под давлением

Продолжение таблицы 4

Марка	Аналог марки фирмы Dow	Номер рецептуры стабилизации	Вид добавки	Свойства стабилизированного полипропилена	Область применения
PPG2350-35	L 6D43	35	Антикоррозионная	Общие свойства продукта	Для формования волокон типа «Спанбоунд» с широкими ячейками и высокой скоростью экструзии
PPG2350-34	L 6D75K	34	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Структурирующая Антистатик	Стойкость к термоокислительному старению, контролируемая реология, улучшенные технологические свойства	Для литья тонкостенных изделий высокой прозрачности
PPG3008-36	L GEA6100	36	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, высокая прочность расплава, улучшенные технологические свойства	Для формования выдувных изделий, листов, плит, труб
PPG3013-37	L C1735-01	37	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для изготовления рифленых, волнистых, гофрированных листов экструзией, выдувным формованием
PPG3035-38	L C7737-04.H	38	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, не структурирован, сочетает хорошие ударные свойства с жесткостью, улучшенные технологические свойства	Для изделий бытового и технического назначения, деталей автомобильной промышленности
PPG3040-37	L KMT6100	37	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для изделий бытового и технического назначения, деталей автомобильной промышленности

Продолжение таблицы 4

Марка	Аналог марки фирмы Dow	Номер рецептуры стабилизации	Вид добавки	Свойства стабилизированного полипропилена	Область применения
PPG3065-38	L C7738-07.H	38	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, не структурирован, сочетает хорошие ударные свойства с жесткостью, улучшенные технологические свойства	Для изготовления изделий бытового назначения (мебель, ведра, игрушки, батареи)
PPG3080-39	L 7C50	39	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для изготовления изделий высокой ударной прочности общего назначения литьем под давлением
PPG3080-40	L C7797-08.L	40	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для литья изделий технического назначения, автомобильной промышленности
PPG3080-41	L C7739-08.L	41	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Снижающая трение	Стойкость к термоокислительному старению сочетает высокую ударную вязкость с жесткостью, улучшенные технологические свойства	Для литья изделий технического назначения, автомобильной промышленности (компаунды, сиденья безопасности, багажи)
PPG3090-37	L C7740-09.L	37	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для изделий медицинского (одноразового использования) и бытового назначения (посуды)
PPG3093-42	L C7758-09N.L	42	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Структурирующая	Стойкость к термоокислительному старению, очень высокая жесткость, улучшенные технологические свойства	Для изделий бытового назначения, автомобильной промышленности
PPG3100-43	L C7759-10.L	43	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Структурирующая	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для литья изделий общего назначения

Продолжение таблицы 4

Марка	Аналог марки фирмы Dow	Номер рецептуры стабилизации	Вид добавки	Свойства стабилизированного полипропилена	Область применения
PPG3100-44	L SRD7-586	44	Термостабилизатор Структурирующая Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, высокое сопротивление раздиру, улучшенные технологические свойства	Для мягких пленок изготавливаемых методом литья
PPG3100-42	L C7760-10N.L	42	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Структурирующая	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для литья изделий общего назначения высокой жесткости
PPG3120-43	L T7742-12N.L	43	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Структурирующая	Стойкость к термоокислительному старению, высокая ударная вязкость, улучшенные технологические свойства	Для литья изделий бытового и технического назначения, автомобильной промышленности
PPG3120-45	L 7C54H	45	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Термический синергист	Стойкость к длительному термоокислительному старению, сверх высокая ударная прочность, улучшенные технологические свойства	Для литья изделий общего назначения, автомобильной промышленности
PPG3180-41	L C7743-18.L	41	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Снижающая трение	Стойкость к термоокислительному старению, высокая ударная вязкость, улучшенные технологические свойства	Для изделий технического (автомобильная промышленность, сиденья безопасности, ящики) и бытового назначения (посуда, ведра)
PPG3200-43	L SRD7-695	43	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Структурирующая	Стойкость к термоокислительному старению, контролируемая реология, улучшенные технологические свойства	Для изделий бытового назначения, автомобильной промышленности, игрушек
PPG3200-43Y	L T7745-20N.L	43	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Структурирующая	Стойкость к термоокислительному старению, контролируемая реология, улучшенные технологические свойства	Для изделий бытового и технического назначения, автомобильной промышленности

Продолжение таблицы 4

Марка	Аналог марки фирмы Dow	Номер рецептуры стабилизации	Вид добавки	Свойства стабилизированного полипропилена	Область применения
PPG3200-39	L VMA6170P	39	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для тонкостенных изделий бытового назначения литьем под давлением
PPG3220-46	L C7761-22NR.L	46	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Структурирующая	Стойкость к термоокислительному старению, контролируемая реология, улучшенные технологические свойства	Для изделий медицинского (одноразового использования) и бытового назначения (посуда, ведра, ящики)
PPG3240-43	L C7762-24NR.L	43	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Структурирующая	Стойкость к термоокислительному старению, контролируемая реология, улучшенные технологические свойства	Для изделий бытового и технического назначения, деталей автомобильной промышленности
PPG3240-43Y	L C7763-24NR.L	43	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Структурирующая	Стойкость к термоокислительному старению, контролируемая реология, улучшенные технологические свойства	Для изделий бытового и технического назначения, деталей автомобильной промышленности
PPG3300-44	L SRD7-587	44	Термостабилизатор Структурирующая Стабилизатор процесс	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для изготовления мягких пленок методом литья
PPG3300-43	L T7746-30N.L	43	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Структурирующая	Стойкость к термоокислительному старению, контролируемая реология, улучшенные технологические свойства	Для изделий бытового и технического назначения, автомобильной промышленности
PPG3350-41	L C7748-35.L	41	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Снижающая трение	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для изделий технического (контейнеры) и бытового назначения (посуда, ведра)

Окончание таблицы 4

Марка	Аналог марки фирмы Dow	Номер рецептуры стабилизации	Вид добавки	Свойства стабилизированного полипропилена	Область применения
PPG3350-47	L C7749-35N.L	47	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Структурирующая Снижающая трение	Стойкость к термоокислительному старению, сочетает хорошие ударные свойства с жесткостью, улучшенные технологические свойства	Для тонкостенной упаковки, изделий технического и бытового назначения (детали стиральных машин)
PPG3350-48	L C7750-35NR.L	48	Термостабилизатор Антикоррозионная Стабилизатор процесса Структурирующая Антистатик	Стойкость к термоокислительному старению, улучшенные технологические свойства	Для тонкостенных изделий технического и бытового назначения

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Производство, хранение, транспортирование и применение полипропилена и сополимеров пропилена должно соответствовать «Общим правилам взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».

2.2 Полипропилен и сополимеры пропилена при хранении в условиях, указанных в п.6.2 настоящих ТУ, и транспортировании не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают при непосредственном контакте влияния на организм человека. Работа с ними не требует особых мер предосторожности.

2.3 При расфасовке и механической обработке полипропилена и сополимеров пропилена возможно образование мелкой пыли, а при нагревании в процессе переработки до температуры выше 150^0С возможно выделение в воздух летучих продуктов термоокислительной деструкции, содержащих органические кислоты, в том числе: уксусную кислоту; карбонильные соединения, в том числе: формальдегид, ацетальдегид и окись углерода.

2.4 Работы по производству и переработке полипропилена и сополимеров пропилена должны производиться в производственных помещениях, оборудованных местной вытяжной и общеобменной вентиляцией, обеспечивающей чистоту воздуха, в котором концентрация летучих токсичных веществ не превышает предельно допустимых норм. Рабочие места должны быть организованы по ГОСТ 12.3.003, ГОСТ 12.2.061. Относительная влажность в производственных помещениях должна быть не ниже 50%.

2.5 Полипропилен и сополимеры пропилена относятся к группе горючих материалов по ГОСТ 12.1.044. При контакте с открытым огнем горят коптящим пламенем с образованием расплава и выделением углекислого газа, паров воды, непредельных углеводородов и газообразных продуктов, указанных в п.2.3.

Температура воспламенения полипропилена и сополимеров пропилена по ГОСТ 26996 325 – 343 ^{0}С, температура самовоспламенения – 325 – 388 ^{0}С, нижний концентрационный предел воспламенения полипропиленовой пыли – 32,7 г/м^3.

2.6 Защита оборудования и коммуникаций на участках возможного образования статического электричества должна проводиться в соответствии с ГОСТ 12.1.018 и ГОСТ 12.4.011.

2.7 Средства пожаротушения: распыленная вода со смачивателями, воздушно-механическая пена, инертные газы, водяной пар, песок, асбестовые одеяла, огнетушители любого типа.

2.8 Работающий на производстве персонал должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты согласно типовым нормам бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты (Приложения к Постановлению Минтруда России от 16 декабря 1997 года № 63).

При аварийных ситуациях применяют изолирующие противогазы любого типа или фильтрующие противогазы с коробкой марки А, БКФ по ГОСТ 12.4.121.

2.9 Предельно допустимые концентрации веществ - продуктов термоокислительной деструкции в воздухе рабочей зоны производственных помещениях в соответствии с ГН 2.2.5.1313-03, класс опасности по ГОСТ 12.1.005 и действие на организм человека приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Предельно допустимые концентрации продуктов деструкции

Наименование продукта	**Предельно-допустимая концентрация, мг/м^3**	**Класс опасности**	**Действие на организм**
1 Формальдегид	0,5	2	Вызывает раздражение слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей. Обладает общетоксичным действием, оказывает сильное действие на центральную нервную систему
2 Ацетальдегид	5,0	3	Вызывает раздражение слизистых оболочек верхних дыхательных путей, при высоких концентрациях вызывает удушье, кашель, головную боль, бронхиты, воспаление легких.
3 Органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту)	5,0	3	Раздражает кожу и слизистые оболочки верхних дыхательных путей.
4 Окись углерода	20,0	4	Вызывает удушье вследствие вытеснения кислорода из оксигемоглобулина крови, поражает центральную и периферическую нервную систему.
5 Аэрозоль полипропилена и сополимеров пропилена	10	3	При попадании в легкие вызывает вялотекущие фиброзные изменения.

2.10 Концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений определяют по методикам, утвержденным Главным Государственным Санитарным врачом РФ.

3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Полипропилен и сополимеры пропилена не образуют токсичных соединений в воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ или факторов при температуре окружающей среды.

Пыль полипропилена, выделяемая в процессе производства, улавливается специальными фильтрами.

3.2 Образующиеся при производстве полипропилена твердые отходы не токсичны, обезвреживания не требуют. Не пригодные к переработке отходы размещают на полигоне захоронения твердых неутилизируемых отходов.

3.3 Предельно допустимые концентрации вредных веществ - продуктов термоокислительной деструкции в атмосферном воздухе населенных мест в соответствии с ГН 2.1.6.1338-03 приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование продукта	**ПДК максимально-разовая, мг/м^3**	**ПДК среднесуточная, мг/м^3**
Формальдегид	0,035	0,003
Ацетальдегид	0,01	-
Органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту)	0,2	0,06
Оксид углерода	5	3

Предельно допустимая концентрация пыли полипропилена и сополимеров пропилена в атмосферном воздухе населенных мест пока не установлена, ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в соответствии с ГН 2.1.6.1339-03 составляет 0,1 мг/м^3.

3.4 Применительно к использованию, транспортированию и хранению полипропилена и сополимеров пропилена специальные требования к охране окружающей среды не предъявляются.

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Полипропилен и сополимеры пропилена принимают партиями. Партией считают количество гранулированного полимера одной марки массой не менее 3 т, сопровождаемое одним документом о качестве.

Документ о качестве должен содержать:

- *наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;*
- *условное обозначение полипропилена;*
- *дату изготовления;*
- *номер партии;*
- *массу нетто;*
- *результаты проведенных испытаний или подтверждение о соответствии качества полипропилена требованиям настоящих технических условий;*
- *печать ОТК.*

4.2 Для проверки качества полипропилена и сополимеров пропилена отбирают точечные пробы, количество которых (X) вычисляют по формуле:

$$X = \sqrt{\frac{m}{2 \times 25}}$$

где: m — масса партии полипропилена, кг;
25 — масса условной единицы продукции, кг.

4.3 Точечные пробы из мешков отбирают совком, а из контейнеров или цистерн — щупом из трех слоев по высоте. Допускается отбирать точечные пробы полипропилена во время расфасовки или из пробоотборного устройства перед бункером готовой продукции в период формирования партии.

Отобранные точечные пробы соединяют в объединенную пробу и перемешивают на чистом поддоне не менее 5 минут. Масса объединенной пробы полипропилена должна быть не менее 0,8 кг, сополимеров пропилена – не менее 2 кг.

Объединенную пробу помещают в тару, гарантирующую сохранность свойств полипропилена и достоверность результатов испытаний. На каждую тару наклеивают или вкладывают в нее этикетку с обозначением продукта, номера и массы партии, даты и цели отбора пробы.

4.4 Испытания по показателям 1, 3, 4, 5, 6 таблиц 1, 2, 3 проводят на объединенной пробе.

Разброс показателя текучести расплава (пункт 2 таблиц 1, 2, 3) определяют на точечных пробах. Количество точечных проб зависит от массы партии и составляет:

3 – при массе партии до 50 т включительно,
4 – при массе партии свыше 50 до 100 т включительно,
5 – при массе партии свыше 100 т.

Масса точечной пробы должна быть не менее 20 г.

4.5 Для принятия решения о соответствии качества полипропилена или сополимеров пропилена требованиям технических условий, партии подвергают испытаниям с периодичностью, указанной в таблице 7.

4.6 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке.

Результаты повторной проверки показателей, проверяемых на каждой партии, являются окончательными.

При получении отрицательных результатов повторной проверки показателей, определяемых периодически, отгрузка потребителю должна быть прекращена до выяснения причин.

Таблица 7 – Периодичность испытаний

Наименование показателя	**Периодичность испытаний**	**Метод испытания**
1 Показатель текучести расплава	на каждой партии	ГОСТ 11645
2 Разброс показателя текучести расплава	на каждой партии	ГОСТ 26996
3 Предел текучести при растяжении	на каждой 10-й партии	ГОСТ 11262
4 Относительное удлинение при пределе текучести	на каждой 10-й партии	ГОСТ 11262
5 Массовая доля летучих веществ	на каждой 10-й партии	ГОСТ 26996
6 Ударная вязкость по Изоду при +23ºС	на каждой 10-й партии	ГОСТ 19109
7 Массовая доля изотактической фракции	на каждой 10-й партии	ГОСТ 26996
8 Запах и привкус водной вытяжки	1 раз в квартал на каждой марке, предназначенной для изделий, контактирующих с пищевыми продуктами, игрушек, изделий медицинского назначения	ГОСТ 22648

5 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1 Испытания проводят на пробе, отобранной согласно п.4.3 – 4.4.

5.2 Образцы для определения механических свойств при растяжении и ударной вязкости по Изоду вырубают из пластин, полученных прессованием или изготавливают литьем под давлением. В случае разногласий образцы изготавливают методом прессования. Поверхность образцов должна быть гладкой, без вздутий, трещин, раковин, царапин и других видимых дефектов.

5.2.1 Изготовление пластин методом прессования.
Пластины прессуют в соответствии с ГОСТ 26996 п. 5.2.1.

5.2.2 Изготовление образцов литьем под давлением.
Изготовление образцов литьем под давлением проводят при температуре, указанной в таблице 8 и удельном давлении литья не менее 78,5 МПа

Таблица 8

Показатель текучести расплава, г/10 мин	**Температура литья, ºС**
до 1,5	250
1,6 – 6,5	220 – 240
6,6 – 17,5	200 – 220
17,6 – 30	190
более 30	180 – 190

Для испытаний отбирают образцы при установившемся режиме литья.

5.3 Массовую долю гранул размером менее 2 мм и свыше 5 до 8 мм и слипшихся определяют по ГОСТ 26996 п.5.3.

5.4 Показатель текучести расплава определяют по ГОСТ 11645 при температуре (230 ± 0,5)ºС и массе груза 2,16 кг на экструзионном пластометре с внутренним диаметром капилляра (2,095 ± 0,005)мм. Время выдержки материала в нагретом приборе (4,5 ± 0,5) минут.

5.5 Разброс ПТР в пределах партии определяют по ГОСТ 26996 п.5.5.

5.6 Массовую долю летучих веществ определяют по ГОСТ 26996 п.5.9.

5.7 Массовую долю изотактической фракции определяют по ГОСТ 26996 п.5.11. При расчете результатов измерений не учитывают поправку на массовую долю экстрагирующихся добавок.

5.8 Предел текучести при растяжении и относительное удлинение при пределе текучести определяют по ГОСТ 11262 на образцах типа 1 толщиной (1 ± 0,1)мм, изготовленных как указано в п.5.2, при скорости перемещения подвижного захвата машины (50 ± 5) мм/мин.
Перед испытанием образцы кондиционируют по ГОСТ 12423 при температуре (23 ± 2)ºС в течение не менее 16 часов, при этом относительная влажность не нормируется.

5.9 Ударную вязкость по Изоду с надрезом определяют по ГОСТ 19109 на образцах типа 1 при температуре (23 ± 2) ºС. Образцы изготавливают согласно п. 5.2.2 настоящих ТУ методом

литья под давлением или вырубают из пластин, полученных прессованием согласно п.5.2.1 настоящих ТУ. Надрез типа А наносят на образцы при помощи однозубого резца.

Перед испытанием образцы кондиционируют по ГОСТ 12423 в течение не менее 16 часов при температуре (23 ± 2) ºС, при этом относительная влажность не нормируется.

5.10 Определение запаха и привкуса водной вытяжки.

Запах и привкус водной вытяжки определяют по ГОСТ 22648 на гранулах после выдержки их в течение (24,0 ± 0,5) ч в рассыпанном состоянии при температуре (25 ± 10) ºС

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Полипропилен и сополимеры пропилена, упакованные в полиэтиленовые мешки в соответствии с требованиями настоящих ТУ, транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, и техническими условиями погрузки и крепления грузов.

По требованию потребителя допускается оговаривать условия транспортирования дополнительными условиями отгрузки.

Возможно транспортирование полипропилена и сополимеров пропилена насыпью в специализированных вагонах для полимерных материалов (полимеровозах).

6.2 Полипропилен и сополимеры пропилена хранят в закрытых помещениях, исключающих попадание прямых солнечных лучей, на расстоянии не менее 1м от нагревательных приборов.

Температура хранения полипропилена в помещении должна быть не выше 30^0С, относительная влажность — не более 80%.

7 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

7.1 Полипропилен и сополимеры пропилена применяются в соответствии с таблицей 4 и по технологической документации потребителя.

7.2 Перед переработкой мешки с полимером должны быть выдержаны не менее 12 часов в производственном помещении.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие полипропилена и сополимеров пропилена требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения.

8.2 Гарантийный срок хранения полипропилена и сополимеров пропилена — 3 года со дня изготовления, при соблюдении условий хранения, указанных в п.6.2 настоящих ТУ.

Приложение А
(обязательное)

СССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 11262-80	Пластмассы. Метод испытания на растяжение
ГОСТ 11645-73	Пластмассы. Метод определения показателя текучести расплава термопластов
ГОСТ 12423-66	Пластмассы. Условия кондиционирования и испытаний образцов (проб)
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 17811-78	Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия
ГОСТ 19109-84	Пластмассы. Метод определения ударной вязкости по Изоду
ГОСТ 22648-77	Пластмассы. Методы определения гигиенических показателей
ГОСТ 26996-86	Полипропилен и сополимеры пропилена. Технические условия
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.018-93	ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
ГОСТ 12.1.044-89	ССБТ. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
ГОСТ 12.2.061-81	ССБТ. Оборудование производственной. Общие требования безопасности к рабочим местам
ГОСТ 12.3.003-86	ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.121-83	ССБТ. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия.
ГН 2.2.5.1313-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
ГН 2.1.6.1338-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
ГН 2.1.6.1339-03	Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
	Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, утв. постановлением Госгортехнадзора РФ № 29 от 05.05.2003

Приложение Б
(справочное)

Марка полипропилена и сополимеров пропилена	**Код ОКПО**
1	**2**
PPG1007-01	2211326301
PPG1012-02	2211326101
PPG1018-03	2211326501
PPG1018-04	2211326302
PPG1020-05	2211326401
PPG1020-06	2211326102
PPG1028-04	2211326303
PPG1030-07	2211326402
PPG1034-04	2211326304
PPG1035-08	2211326103
PPG1040-08	2211326104
PPG1050-09	2211326201
PPG1060-08	2211326105
PPG1088-10	2211326305
PPG1088-11	2211326306
PPG1095-12	2211326106
PPG1100-13	2211326307
PPG1100-14	2211326308
PPG1120-15	2211326202
PPG1120-16	2211326203
PPG1120-09	2211326204
PPG1200-17	2211636205
PPG1200-18	2211326107
PPG1200-19	2211326108
PPG1200-20	2211326109
PPG1250-20Y	2211326110
PPG1250-20	2211326111
PPG1350-21	2211326206
PPG1350-22	2211326207
PPG1380-20	2211326112
PPG1400-23	2211326113

Продолжение приложения Б

1	2
PPG2002-24	2211400403
PPG2019-25	2211400502
PPG2019-26	2211400503
PPG2019-27	2211400309
PPG2019-28	2211400504
PPG2033-04	2211400310
PPG2040-29	2211400311
PPG2050-30	2211400312
PPG2050-31	2211400313
PPG2070-30	2211400314
PPG2070-31	2211400315
PPG2080-11	2211400316
PPG2080-32	2211400317
PPG2105-33	2211400318
PPG2105-13	2211400319
PPG2120-34	2211400208
PPG2350-35	2211400114
PPG2350-34	2211400209
PPG3008-36	2211410505
PPG3013-37	2211410404
PPG3035-38	2211410210
PPG3040-37	2211410211
PPG3065-38	2211410212
PPG3080-39	2211410213
PPG3080-40	2211410601
PPG3080-41	2211410602
PPG3090-37	2211410603
PPG3093-42	2211410604
PPG3100-43	2211410605
PPG3100-44	2211410320
PPG3100-42	2211410606
PPG3120-43	2211410607
PPG3120-45	2211410214

Окончание приложения Б

1	2
PPG3180-41	2211410608
PPG3200-43	2211410609
PPG3200-43Y	2211410610
PPG3200-39	2211410215
PPG3220-46	2211410611
PPG3240-43	2211410612
PPG3240-43Y	2211410613
PPG3300-44	2211410321
PPG3300-43	2211410614
PPG3350-41	2211410615
PPG3350-47	2211410616
PPG3350-48	2211410617

Приложение В
(справочное)

Свойства полипропилена и сополимеров пропилена

Наименование показателя	Значение показателя полипропилена		
	Гомополимер	Статистический сополимер	Ударопрочный сополимер
1 Плотность, кг/м^3	900 – 910	880 – 920	880 – 920
2 Насыпная плотность гранул, кг/м^3	353 – 432	330 – 440	430 – 537
3 Водопоглощение за 24 ч, %	0,01-0,03	0,01-0,03	0,01-0,03
4 Линейная усадка в форме, %	1,9-2,0	1,9-2,4	1,9-2,4
5 Температура плавления, (ДСК), °С	159-164	134-148	не нормируется
6 Теплостойкость при нагрузке 46 Н/см^2, °С	104-115	68-101	73-115
7 Температура хрупкости, °С	(+5) – (-15)	(-50) – (-60)	(-50) – (-60)
8 Коэффициент линейного расширения (от 30 до 100°С), 1/°С	$(1,1 – 1,8)\cdot 10^{-4}$	$(1,1 – 1,8)\cdot 10^{-4}$	$(1,1 – 1,8)\cdot 10^{-4}$
9 Удельная теплоемкость при 20 °С, кДж/кг·°С	1,93	1,93	1,93
10 Коэффициент теплопроводности, Вт/м·°С	0,16-0,22	0,16-0,22	0,16-0,22
11 Предел текучести при растяжении (50 мм/мин) МПа	32-38	19-35	18-34
12 Разрушающее напряжение при растяжении, МПа (кгс/см^2)	24,5-39 (250-400)	-	-
13 Относительное удлинение при разрыве, %	50-400	200-800	50-800
14 Модуль упругости при изгибе, МПа	1170-1800	550-1210	750-1415
15 Твердость по Роквеллу, α	91-106	55-80	53-94
16 Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом·см	10^{16} - 10^{18}	10^{16} - 10^{18}	10^{16} – 10^{18}
17 Максимальная температура при длительной эксплуатации изделий (без нагрузки), °С	100-110	100-110	100-110
18 Ударная вязкость по Изоду с надрезом, Дж/м: при 23 °С при минус 20 °С	21-53 -	37-225 -	65-660 30-570
19 Температура размягчения по Вика, °С: при усилии 10 Н при усилии 50 Н	140-157 70-105	100-140 50-90	100-150 50-100

Приложение Г
(обязательное)

Перечень марок полипропилена, разрешенных для изготовления изделий контактирующих с пищевыми продуктами, игрушек, изделий медицинского назначения

PPG1028-04
PPG1035-08
PPG1120-15
PPG2033-04
PPG2120-34
PPG3080-40
PPG1250-20
PPG1034-04
PPG2070-30
PPG2050-30

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к ТУ 2211-008-50236110-2006

Основание для разработки, цели и задачи

Технические условия разработаны в связи с решением ЗАО «ЛУКОЙЛ-Нефтехим» о вводе в эксплуатацию производства полипропилена в 4-м квартале 2006 г.

Характеристика объекта стандартизации

ТУ 2211-008-50236110-2006 предназначены для выпуска и поставки потребителям полипропилена, предназначенного для производства различных изделий общего и технического назначения, изделий, контактирующих с пищевыми продуктами, игрушек, изделий медицинского назначения методами экструзии, литья и выдувного формования.

Содержание НД

Разработанная НД является техническими условиями. Показатели качества соответствуют данным аналитического обзора продукции (том 4, книга 1) фирмы Dow Chemical Company (США), методы анализа – требованиям соответствующих ГОСТ. В справочном приложении Б приведены коды ОКП в соответствии с Общероссийским классификатором продукции (первые семь цифр – указаны из классификатора, следующая цифра обозначает основное применение или способ переработки марки полипропилена:

1 – текстильные марки
2 – литье под давлением
3 – пленочные марки
4 – экструзионные марки
5 – выдувное формование
6 – ударопрочные марки,

последние две цифры – порядковый номер в данном применении).

Сведения о согласовании

Технические условия согласованы с основными потребителями продукта, ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае», Территориальным управлением Роспотребнадзора по Ставропольскому краю.

Срок действия технических условий

ТУ вводятся в действие без ограничения срока действия.

Начальник ТО **В.В. Борисова**

Лист регистрации изменений к ТУ 2211-008-50236110-2006

Номер изменения	Номер листа		Номер документа	Подпись	Дата внесения изменения	Дата введения изменения
	изменен-ного	аннулиро-ванного				