МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
10589—
2016**

ПОЛИАМИД 610 ЛИТЬЕВОЙ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила, рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Институт пластических масс имени Г.С. Петрова»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 22 ноября 2016 г. № 93-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 марта 2017 г. № 92-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 10589—2016 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 ноября 2017 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 10589—87

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2017

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПОЛИАМИД 610 ЛИТЬЕВОЙ

Технические условия

Moulding polyamide 610. Specifications

Дата введения — 2017—11—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на литьевой полиамид 610, представляющий собой продукт поликонденсации соли СГ (соли гексаметилендиамина и себациновой кислоты).

Литьевой полиами 610 предназначен для изготовления литьем под давлением различных изделий конструкционного и электроизоляционного назначения.

Изделия из литьевого полиамида 610 могут эксплуатироваться без снижения механических свойств в интервале температур от минус 60 °С до 70 °С, в том числе и изделия электроизоляционного назначения, эксплуатируемые на низких и средних частотах.

Для изделий, в процессе эксплуатации не испытывающих механических нагрузок, верхний температурный предел может быть повышен до плюс 100 °С.

Литьевой полиамид 610 стоек к действию углеводородов, органических растворителей, масел и щелочей. Литьевой полиамид 610 грибостоек и стоек к солнечной радиации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.018—93 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

ГОСТ 12.1.044—89 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.1.045—84 Система стандартов безопасности труда. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля

ГОСТ 12.3.030—83 Система стандартов безопасности труда. Переработка пластических масс. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.011—89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.021—75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.124—83 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования

ГОСТ 17.2.3.01—86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов

Издание официальное

ГОСТ 17.2.3.02—2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 334—73 Бумага масштабно-координатная. Технические условия

ГОСТ 982—80 Масла трансформаторные. Технические условия

ГОСТ 2226—2013 Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 2517—2012 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб

ГОСТ 4647—80 Пластмассы. Метод определения ударной вязкости по Шарпи

ГОСТ 4648—2014 Пластмассы. Метод испытания на статический изгиб

ГОСТ 4670—91 Пластмассы. Определение твердости. Метод вдавливания шарика

ГОСТ 6433.1—71 Материалы электроизоляционные твердые. Условия окружающей среды при подготовке образцов и испытании

ГОСТ 6433.2—71 Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения электрического сопротивления при постоянном напряжении

ГОСТ 6433.3—71 Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения электрической прочности при переменном (частоты 50 Гц) и постоянном напряжении

ГОСТ 9550—81 Пластмассы. Методы определения модуля упругости при растяжении, сжатии и изгибе

ГОСТ 11034—82 Полиамиды. Метод определения числа вязкости разбавленных растворов

ГОСТ 11262—80 Пластмассы. Метод испытания на растяжение

ГОСТ 11629—75 Пластмассы. Метод определения коэффициента трения

ГОСТ 11645—73 Пластмассы. Метод определения показателя текучести расплава термопластов

ГОСТ 12019—66 Пластмассы. Изготовление образцов для испытания из термопластов. Общие требования

ГОСТ 12021—84 Пластмассы и эбонит. Метод определения температуры изгиба под нагрузкой

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 15088—2014 Пластмассы. Метод определения температуры размягчения термопластов по Вика

ГОСТ 15139—69 Пластмассы. Методы определения плотности (объемной массы)

ГОСТ 15173—70 Пластмассы. Метод определения среднего коэффициента линейного теплового расширения

ГОСТ 17302—71 Пластмассы. Метод определения прочности на срез

ГОСТ 18616—80 Пластмассы. Метод определения усадки

ГОСТ 21341—75 Пластмассы и эбонит. Метод определения теплостойкости по Мартенсу

ГОСТ 21553—76 Пластмассы. Методы определения температуры плавления

ГОСТ 22372—77 Материалы диэлектрические. Методы определения диэлектрической проницаемости и тангенса угла диэлектрических потерь в диапазоне частот от 100 до $5 \cdot 106$ Гц

ГОСТ 23630.2—79 Пластмассы. Метод определения теплопроводности

ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 26663—85 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

ГОСТ 28157—89 Пластмассы. Методы определения стойкости к горению

ГОСТ 32522—2013 Мешки тканые полипропиленовые. Общие технические условия

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Технические требования

3.1 Литьевой полиамид 610 изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

3.2 Характеристики

3.2.1 Литьевой полиамид 610 выпускают в виде неокрашенных гранул.

3.2.2 Литьевой полиамид 610 должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1 Внешний вид	Неокрашенные гранулы	По 6.3 настоящего стандарта
2 Массовая доля гранул размером от 2 до 5 мм в любом направлении, %, не менее	95	По 6.4 настоящего стандарта
3 Массовая доля воды, %, не более	0,2	По 6.5 настоящего стандарта
4 Температура плавления, °С, не менее	215	По ГОСТ 21553 и 6.6 настоящего стандарта
5 Число вязкости раствора полиамида, $см^3/г$ в серной кислоте или в метакрезоле	 103—170 130—190	По ГОСТ 11034 и 6.7 настоящего стандарта
6 Изгибающее напряжение при заданном значении прогиба, МПа, не менее	45,0	По ГОСТ 4648 и 6.8 настоящего стандарта
7 Ударная вязкость по Шарпи, $кДж/м^2$, не менее, на образце типа 2 с надрезом типа В или на образце типа 3 с надрезом типа А	 7,0 4,9	По ГОСТ 4647 и 6.9 настоящего стандарта
8 Электрическая прочность, кВ/мм, не менее	20	По ГОСТ 6433.3 и 6.10 настоящего стандарта

Примечания

1 Допускается наличие гранул размером менее 2 мм (крошка) и свыше 5 до 8 мм, суммарная масса которых не более 5 % от партии.

2 Допускается наличие в гранулах окисленных частиц в соответствии с контрольным образцом в виде гранул, утвержденным в установленном порядке.

3 Справочные показатели литьевого полиамида 610 приведены в приложении А.

4 Данные по устойчивости литьевого полиамида 610 к действию радиоактивного облучения, % от исходного значения показателя, приведены в приложении Б.

5 Коэффициенты, характеризующие сохранение свойств литьевого полиамида 610 в процессе старения, приведены в приложении В.

Пример условного обозначения литьевого полиамида 610:

Полиамид 610 литьевой ГОСТ 10589—2016.

3.3 Маркировка

3.3.1 При маркировке следует соблюдать нормы законодательства, действующего в каждом из государств — участников соглашения и устанавливающего порядок маркирования продукции на государственном языке.

3.3.2 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков: «Беречь от влаги».

3.3.3 Маркировка, характеризующая упакованную продукцию, должна соответствовать требованиям страны-изготовителя и содержать:

- наименование предприятия-изготовителя, его товарный знак и юридический адрес;
- наименование продукта;
- номер партии;
- массу нетто партии;
- дату изготовления;
- обозначение настоящего стандарта.

3.3.4 При упаковывании литьевого полиамида 610 к каждому мешку прикрепляют или приклеивают этикетку в соответствии с 3.3.3.

При упаковывании литьевого полиамида 610 в мягкие контейнеры транспортную маркировку наносят на боковую поверхность контейнера или вкладывают сопроводительные документы в специальный карман, расположенный на внутренней поверхности контейнера.

3.4 Упаковка

3.4.1 Литьевой полиамид 610 упаковывают в многослойные бумажные мешки марки УПМ по ГОСТ 2226 с полиэтиленовым вкладышем по нормативному документу или технической документации или мешки полипропиленовые с пленочным мешком-вкладышем по ГОСТ 32522.

Горловину полиэтиленового вкладыша после заполнения продуктом заваривают, бумажного и полипропиленового мешка — прошивают машинным способом.

Масса нетто литьевого полиамида 610 в мешке не более 25 кг.

Допускается упаковывание литьевого полиамида 610 в мягкие специализированные контейнеры для сыпучих продуктов, мягкие специализированные контейнеры разового использования с полиэтиленовым мешком-вкладышем по нормативному документу или технической документации.

Предельное отклонение от номинальной массы: ±3 % при упаковывании в мешки, ±3 кг при упаковывании в контейнеры.

Допускается применение других видов тары, обеспечивающих сохранность литьевого полиамида 610.

4 Требования безопасности и охраны окружающей среды

4.1 Литьевой полиамид 610 должен соответствовать санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям [1].

Согласно гигиеническим нормативам [2] литьевой полиамид 610 относится к 3-му классу опасности, предельно допустимая концентрация (ПДК) аэрозоля литьевого полиамида 610 в воздухе рабочей зоны производственных помещений — 5 мг/м^3.

4.2 При изготовлении и переработке литьевого полиамида 610 следует соблюдать требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.030 и санитарными правилами [3] и [4].

4.3 При нарушении режима переработки литьевого полиамида при температуре свыше 300 °С возможно выделение в воздух рабочей зоны производственных помещений продуктов термоокислительной деструкции литьевого полиамида 610.

4.4 ПДК в воздухе рабочей зоны производственных помещений по гигиеническим нормативам [2] и в атмосферном воздухе населенных мест по гигиеническим нормативам [5], класс опасности по гигиеническим нормативам [2], а также действие на организм человека продуктов деструкции литьевого полиамида 610 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование вредного вещества	ПДК, мг/м^3		Класс опасности	Действие на организм человека
	в воздухе рабочей зоны	в атмосферном воздухе		
Окись углерода	20	5,0/3,0	4	Вещество остронаправленного действия, действует на центральную нервную систему, вызывает головные боли, головокружение, образует карбоксигемоглобин
Аммиак	20	0,2/0,04	4	Раздражающе действует на дыхательные пути, слизистую оболочку глаз, кожу

4.5 Параметры микроклимата при производстве и применении литьевого полиамида 610 — по санитарным правилам и нормам [6].

4.6 Контроль за санитарными параметрами производственной и окружающей среды осуществляют в соответствии с санитарными правилами [7].

4.7 Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией и местной вытяжной вентиляцией, обеспечивающими концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны, не превышающую ПДК согласно гигиеническим нормативам [2]. Система вентиляции производственных, складских и вспомогательных помещений должна отвечать требованиям ГОСТ 12.4.021.

4.8 Производственный персонал должен быть обеспечен спецодеждой и индивидуальными средствами защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.011 и типовыми отраслевыми нормативами.

Персонал, занятый в производстве литьевого полиамида 610 и при работе с ним, должен проходить предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с установленным порядком.

4.9 Общие требования по обеспечению пожаробезопасности при производстве и переработке литьевого полиамида 610 по ГОСТ 12.1.004 и по нормам пожарной безопасности [8].

При возникновении пожара используют средства пожаротушения — воздушно-механическую пену, химическую пену, тонкораспыленную воду, песок, порошковые и газовые огнетушители.

Защита от статического электричества — по ГОСТ 12.1.018, ГОСТ 12.1.045 и ГОСТ 12.4.124.

4.10 Охрана окружающей среды — по ГОСТ 17.2.3.01; выбросы вредных веществ в атмосферу — по ГОСТ 17.2.3.02 и санитарным правилам и нормам [9].

4.11 Отходы производства и переработки литьевого полиамида 610, не подлежащие повторной переработке, утилизируют в соответствии с санитарными правилами и нормами [10].

5 Правила приемки

5.1 Литьевой полиамид 610 принимают партиями. Партией считают количество однородного по качеству материала, полученного за один технологический цикл и сопровождаемого одним документом о качестве.

5.2 В документе о качестве указывают:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- наименование продукта;
- номер партии;
- массу нетто;
- результаты проведенных испытаний или подтверждение о соответствии качества продукта требованиям настоящего стандарта;
- дату изготовления;
- обозначение настоящего стандарта.

5.3 Объем выборки для контроля качества партии — 10 % упаковочных единиц от партии, но не менее трех.

5.4 Для проверки соответствия качества литьевого полиамида 610 требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные и периодические испытания.

5.4.1 Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждую партию литьевого полиамида 610 по показателям 1—3; 5; 6 и 8 таблицы 1.

Примечание — Показатель 8 определяют только для партий литьевого полиамида 610 электроизоляционного назначения.

5.4.2 Периодические испытания проводят по показателям 4 и 7 таблицы 1 на каждой десятой партии, прошедшей приемо-сдаточные испытания.

5.5 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания пробы, отобранной от удвоенной выборки той же партии или на удвоенной пробе.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

6 Методы испытаний

6.1 Точечные пробы из мешков отбирают совком, а из контейнера — щупом по ГОСТ 2517 с трех уровней по высоте продукта, отобранного по 5.3.

Точечные пробы соединяют, полученную объединенную пробу вручную перемешивают и отбирают среднюю пробу массой не менее 2 кг.

Среднюю пробу помещают в сухую, чистую, плотно закрывающуюся тару. На тару наклеивают или вкладывают внутрь этикетку с указанием наименования продукта, номера партии, даты отбора пробы.

6.2 Испытания литьевого полиамида 610 по показателям 6—8 таблицы 1 проводят на образцах, изготовленных методом литья под давлением с соблюдением общих требований ГОСТ 12019 по режимам, указанным в приложении Г.

6.2.1 Перед изготовлением образцов литьевой полиамид 610 подсушивают при температуре (85 ± 5) °С до массовой доли воды не более 0,2 %.

6.2.2 Поверхность образцов, отобранных для испытания, должна быть гладкой, блестящей, без «серебра», раковин, вздутий, утяжин, заусенцев.

6.2.3 Образцы для испытаний по показателям 6 и 7 таблицы 1 непосредственно после изготовления кондиционируют следующим образом: образцы помещают в полиэтиленовый пакет, горловину которого запаивают, пакет с образцами хранят в пустом эксикаторе (влагонепроницаемом контейнере) при температуре окружающей среды не менее 16 ч и не более 10 сут.

Время от момента извлечения образцов из пакета до окончания испытания не должно превышать 40 мин.

При нарушении герметичности пакета подсушивание образцов не допускается. Следует изготовить новые образцы. Температура испытаний (20 ± 2) °С.

6.2.4 Образцы для испытаний по показателю 8 таблицы 1 перед испытанием кондиционируют по ГОСТ 6433.1. Нормализацию образцов не проводят.

Условия кондиционирования и испытания образцов:

(24 ± 1,2) ч, (20 ± 2) °С (жидкость); М 15-35 °С (жидкость).

Кондиционирование проводят в дистиллированной воде. Перед испытанием образцы вынимают из воды и сушат фильтровальной бумагой. Время от момента извлечения образцов из воды до окончания испытания не должно превышать 40 мин.

Испытание проводят в среде трансформаторного масла по ГОСТ 982.

6.3 Внешний вид литьевого полиамида 610 определяют сравнением 100 г продукта, выделенного из средней пробы, с контрольным образцом в виде гранул, утвержденным в установленном порядке.

6.4 Массовую долю гранул размером от 2 до 5 мм определяют следующим образом:

100,0 г средней пробы литьевого полиамида 610 взвешивают на весах, обеспечивающих взвешивание с точностью не менее чем до первого десятичного знака, помещают гранулы на лист масштабно-координатной бумаги марки Н1 или Д1 по ГОСТ 334 и путем визуального осмотра в течение 5 мин отбирают гранулы размером менее 2 мм и свыше 5 мм.

На тех же весах взвешивают оставшиеся гранулы.

Массовую долю гранул размером от 2 до 5 мм X, %, определяют по формуле

$$X = \frac{M_1}{M} 100, \quad (1)$$

где M_1 — масса оставшихся гранул, г;

M — масса пробы, взятой для определения, г.

Результат округляют до целого числа.

6.5 Массовую долю воды определяют методом сушки

6.5.1 Средства анализа

Шкаф сушильный любого типа, обеспечивающий температуру нагрева (125 ± 5) °С.

Эксикатор по ГОСТ 25336 с осушающим агентом (рекомендуется кальций хлористый технический по нормативному документу или технической документации, предварительно прокаленный при температуре от 200 °С до 250 °С в течение 6 ч).

Весы лабораторные, обеспечивающие взвешивание с точностью не менее чем до третьего десятичного знака.

Стаканчик для взвешивания типа СН 45/13 по ГОСТ 25336.

6.5.2 Проведение испытания

От 2,000 до 3,000 г гранул литьевого полиамида 610 взвешивают, поместив в стаканчик для взвешивания, предварительно высушенный с крышкой при температуре (125 ± 5) °С в течение 30 мин и взвешенный.

Стаканчик с испытуемой пробой помещают в сушильный шкаф и сушат при температуре (125 ± 5) °С в течение 4 ч, приоткрыв крышку.

По окончании сушки закрывают стаканчик крышкой, извлекают его из сушильного шкафа и охлаждают в эксикаторе с осушающим агентом до температуры окружающей среды, а затем взвешивают.

Результаты всех взвешиваний записывают с точностью до третьего десятичного знака.

6.5.3 Обработка результатов

Массовую долю воды X_1, %, вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{m - m_1}{m_2} 100, \quad (2)$$

где m — масса стаканчика с испытуемой пробой до высушивания, г;

m_1 — масса стаканчика с испытуемой пробой после высушивания, г;

m_2 — масса испытуемой пробы, г.

За результат испытания принимают среднеарифметическое двух определений, расхождение между которыми не должно превышать 0,05 %, округленное до первого десятичного знака.

6.6 Температуру плавления определяют по ГОСТ 21553 (метод ВА). Предварительно литьевой полиамид 610 измельчают в дробилке или вручную режущим инструментом и сушат в течение (35 ± 5) мин при температуре от 100 °С до 105 °С.

За результат испытания принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не должно превышать 2 °С.

6.7 Число вязкости определяют по ГОСТ 11034. В качестве растворителя используют серную кислоту или метакрезол.

Предварительное экстрагирование не проводят.

6.8 Изгибающее напряжение определяют по ГОСТ 4648 при прогибе, равном 1,5 толщины образца. Испытания проводят на пяти образцах шириной (10,0 ± 0,2) мм, толщиной (4,0 ± 0,2) мм, длиной (80 ± 2,0) мм.

6.9 Ударную вязкость по Шарпи определяют по ГОСТ 4647 при номинальной скорости движения маятника в момент удара 2,9 м/с.

Испытания проводят на пяти образцах типа 2 с надрезом типа В.

Допускается определение ударной вязкости по Шарпи на пяти образцах типа 3 с надрезом типа А.

Надрез на образцах типа 2 (тип В) и типа 3 (тип А) и контроль профиля надрезов осуществляют по ГОСТ 4647, приложение А.

Рекомендуемая линейная скорость движения режущей кромки фрезы от 160 до 185 м/мин и скорость подачи от 80 до 110 мм/мин.

6.10 Электрическую прочность определяют по ГОСТ 6433.3 при частоте 50 Гц не менее чем на пяти образцах в виде дисков диаметром (100 ± 1) мм, толщиной (2,0 ± 0,2) мм.

Подъем напряжения плавный, скорость подъема напряжения — от 2 до 3 кВ/с.

Электроды латунные нажимные диаметром 25 мм, с радиусом закругления 3 мм.

За толщину образца принимают среднеарифметическое значение измерений толщины образца в пяти точках, равномерно расположенных на поверхности образца, округленное до первого десятичного знака. Измерения проводят при помощи любого измерительного инструмента, обеспечивающего измерение в миллиметрах с точностью до второго десятичного знака.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Литьевой полиамид 610 транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

При транспортировании литьевого полиамида 610 в пакетированном виде пакетирование — по ГОСТ 26663.

7.2 Литьевой полиамид 610 хранят в таре изготовителя в закрытых складских помещениях.

8 Указания по применению

8.1 Литьевой полиамид 610 является гигроскопичным материалом, поэтому увеличение массовой доли воды (более 0,2 %) при хранении не является причиной для его забракования.

8.2 Перед переработкой литьевого полиамида 610 в изделия определяют массовую долю воды в продукте (см. 6.5). При получении результатов выше нормы, установленной в таблице 1, литьевой полиамид 610 подсушивают, как указано в 6.2.1, до массовой доли воды не более 0,2 %.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие литьевого полиамида 610 требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения и транспортирования, установленных настоящим стандартом.

9.2 Гарантийный срок хранения литьевого полиамида 610 — 1 год со дня изготовления.

Приложение А
(справочное)

Справочные показатели литьевого полиамида 610

Таблица А.1

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
1 Плотность, г/см^3	1,09—1,11	ГОСТ 15139
2 Сопротивление удару по Шарпи на образцах типа 2 без надреза	Не разрушается	ГОСТ 4647
3 Твердость при вдавливании шарика, МПа	100—150	ГОСТ 4670
4 Модуль упругости, МПа при изгибе при растяжении	 $1,6 \cdot 10^3$—$1,7 \cdot 10^{-3}$ $1,5 \cdot 10^3$—$1,7 \cdot 10^3$	ГОСТ 9550
5 Прочность при растяжении, МПа	50,0—60,0	ГОСТ 11262
6 Предел текучести при растяжении, МПа	70,0—90,0	ГОСТ 11262
7 Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	100	ГОСТ 11262
8 Предел прочности при срезе, МПа	40—50	ГОСТ 17302
9 Удельное объемное сопротивление, Ом · см, не менее	$1 \cdot 10^{14}$	ГОСТ 6433.2
10 Удельное поверхностное сопротивление (после пребывания в воде при температуре (20 ± 2) °С в течение 24 ч), Ом	$5 \cdot 10^{12}$—$1 \cdot 10^{13}$	ГОСТ 6433.2
11 Диэлектрическая проницаемость при частоте 10^6 Гц	4—5	ГОСТ 22372
12 Тангенс угла диэлектрических потерь при частоте 10^6 Гц, не более	0,06	ГОСТ 22372
13 Температура изгиба под нагрузкой, °С, не менее, при напряжении 1,80 МПа 0,45 МПа	 65 160	ГОСТ 12021
14 Температура размягчения по Вика, °С	200—220	ГОСТ 15088
15 Теплостойкость по Мартенсу, °С	55—60	ГОСТ 21341
16 Коэффициент трения по стали	0,26—0,32	ГОСТ 11629
17 Средний коэффициент линейного теплового расширения в интервале температур от 20 °С до 200 °С, $С^{-1}$	$11,7 \cdot 10^{-5}$	ГОСТ 15173
18 Теплопроводность в интервале температур от 20 °С до 150 °С, Вт/м · К	0,20—0,19	ГОСТ 23630.2
19 Показатель текучести расплава при температуре 235 °С, нагрузке 21,19 Н, г/10 мин	4,0—7,0	ГОСТ 11645
20 Водопоглощение при насыщении (максимальное), %, не более	3,3	ГОСТ 4650
21 Усадка, %	0,8—1,5	ГОСТ 18616
22 Кислородный индекс, %	24—25	ГОСТ 12.1.044
23 Стойкость к горению на образцах номинальной толщиной 4 мм, шириной 10 мм, категория	ПВ-2	ГОСТ 28157

Приложение Б
(справочное)

Устойчивость литьевого полиамида 610 к действию радиоактивного облучения, % от исходного значения показателя

Таблица Б.1

Доза облучения, $M_{рад}$	Ударная вязкость по Шарпи (на образцах с надрезом)	Изгибающее напряжение при заданном значении прогиба	Твердость при вдавливании шарика
0	100	100	100
100	110	120	115
500	50	125	180
1000	40	135	145
1500	30	70	70

Приложение В
(справочное)

Коэффициенты сохранения свойств литьевого полиамида 610

Таблица В.1 — Коэффициенты сохранения свойств литьевого полиамида 610 в процессе старения при повышенной влажности

Условия старения	Продолжительность старения, сут	Коэффициент сохранения свойств (*К*)		
		Предел текучести при растяжении	Относительное удлинение при разрыве	Прочность при растяжении
При температуре 20 °С и относительной влажности 80 %	30	0,75	1,07	1,00
	60	0,68	1,12	1,10
	90	0,67	1,29	1,20
	120	0,63	1,48	1,34
	180	0,62	1,48	1,34
При температуре 20 °С и относительной влажности 98 %	30	0,69	1,12	1,03
	60	0,69	1,12	1,10
	90	0,61	1,41	1,20
	120	0,58	1,50	1,35
	180	0,56	1,50	1,35
При температуре 50 °С и относительной влажности 80 %	30	0,76	1,07	1,00
	60	0,74	1,10	1,00
	90	0,74	1,25	1,10
	120	0,74	1,36	1,17
	180	0,74	1,46	1,20

Примечания

1 $K = \frac{P_{тек}}{P_{исх}}$,

где K — коэффициент сохранения свойств;

$P_{тек}$ — значение показателя при заданных условиях старения;

$P_{исх}$ — значение показателя, определяемое по соответствующему стандарту на метод испытания.

2 Образцы для испытаний изготовляют с соблюдением требований ГОСТ 12019 и 6.2.1—6.2.3 настоящего стандарта.

Таблица В.2 — Коэффициенты сохранения свойств литьевого полиамида 610 в процессе воздействия повышенных температур

Температура, °С	Продолжительность воздействия температуры, сут	Коэффициент сохранения свойств (*К*)		
		Предел текучести при растяжении	Относительное удлинение при разрыве	Прочность при растяжении
50	10	1,03	0,94	1,00
	30	1,05	0,94	1,00
	60	1,05	0,94	0,98
	120	1,07	0,92	0,96
	180	1,09	0,86	0,94
	240	1,12	0,82	0,94
70	7	1,04	0,90	1,00
	15	1,08	0,86	0,90
	30	1,11	0,83	0,86
	60	1,13	0,60	0,80
	90	1,14	0,43	0,77
	180	1,18	0,20	0,75

Окончание таблицы В.2

Температура, °С	Продолжительность воздействия температуры, сут	Коэффициент сохранения свойств (*К*)		
		Предел текучести при растяжении	Относительное удлинение при разрыве	Прочность при растяжении
100	1	1,03	1,00	1,00
	2	1,07	0,96	0,98
	3	1,10	0,86	0,92
	4	1,11	0,80	0,86
	7	1,15	0,57	0,76
	15	1,17	0,20	0,70
	30	—	0,03	0,56
	60	—	0,02	0,46

Примечания

1 После воздействия повышенной температуры образцы перед испытанием кондиционируют по 6.2.3 настоящего стандарта.

2 Вычисление коэффициента сохранения свойств (*К*) проводят согласно примечанию к таблице В.1.

Приложение Г
(справочное)

Таблица Г.1 — Режимы изготовления образцов

Наименование показателя	Форма и номинальный размер образца, мм	Параметры переработки					
		Температура расплава у сопла нагревательного цилиндра, °С	Температура нагревательного цилиндра, °С	Температура формы, °С	Давление впрыска, МПа	Время выдержки под давлением, с	Время охлаждения без давления, с
1 Ударная вязкость по Шарпи, изгибающее напряжение при заданном значении прогиба	«Брусок», длина 80; ширина 10; толщина 4	255	240—255	75—85	80—120	20—25	30
2 Электрическая прочность	«Диск», диаметр 100; толщина 2	250	250—275	65—75	80—120	20—25	30

Примечания

1 Во избежание деструкции продукт должен находиться в нагревательном цилиндре литьевой машины не более 15 мин.

2 Допускается корректировка режима изготовления образца с целью обеспечения требуемой температуры расплава у сопла нагревательного цилиндра.

Библиография

[1] Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) (Утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299)

[2]	Гигиенические нормативы ГН 2.2.5.1313-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
[3]	Санитарные правила СП 4783-88	Санитарные правила для производств синтетических полимерных материалов и предприятий по их переработке
[4]	Санитарные правила СП 2.2.2.1327-03	Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту
[5]	Гигиенические нормативы ГН 2.1.6.1338-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
[6]	Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.4.548-96	Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений
[7]	Санитарные правила СП 1.1.1058-01	Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
[8]	Нормы пожарной безопасности НПБ 105-2003	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности
[9]	Санитарные правила и нормы СанПиН № 2.1.6.1032-01	Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест
[10]	Санитарные правила и нормы СанПиН № 2.1.7.1322-03	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления

УДК 678.675:006.354 МКС 83.080.10

Ключевые слова: литьевой полиамид 610, изделия конструкционного и электроизоляционного назначения, технические требования, маркировка, упаковка, требования безопасности, требования охраны окружающей среды, методы испытаний, транспортирование, хранение

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 03.03.2017. Подписано в печать 09.03.2017. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68. Тираж 40 экз. Зак. 441.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru