

---

---

**Пластмассы. Определение поглощения  
воды**

*Plastics – Determination of water absorption*

Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R  
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер  
ISO 62:2008(R)

© ISO 2008

**Отказ от ответственности при работе в PDF**

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на интегрированные шрифты и они не будут установлены на компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe - торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованные для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже..

# Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)



## ДОКУМЕНТ ОХРАНЯЕТСЯ АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2008

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже, или в комитет-член ISO в стране запрашивающей стороны.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 734 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)

Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Опубликовано в Швейцарии

## Содержание

Страница

Предисловие .....	iv
Введение .....	v
1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	1
3 Сущность метода .....	2
4 Аппаратура .....	2
5 Образцы для испытания .....	2
5.1 Общие положения .....	2
5.2 Образцы прямоугольной формы для гомогенных пластмасс .....	3
5.3 Образцы для испытания армированных пластмасс под действием анизотропной диффузии .....	3
5.4 Образцы трубок .....	3
5.5 Образцы прутков .....	4
5.6 Образцы, отрезанные от готовых изделий, композиций для экструзии, листов или многослойного материала .....	4
6 Условия испытания и проведение испытания .....	4
6.1 Общие положения .....	4
6.2 Обычные условия .....	5
6.3 Метод 1: Определение количества воды, поглощенной после погружения в воду при температуре 23 °С .....	5
6.4 Метод 2: Определение количества воды, поглощенной после погружения в кипящую воду .....	6
6.5 Метод 3: Определение растворимого в воде вещества, теряемого при погружении в воду .....	6
6.6 Метод 4: Определение количества воды, поглощенной после воздействия относительной влажности 50 % .....	6
7 Обработка результатов .....	7
7.1 Процент поглощенной воды по массе .....	7
7.2 Определение содержания воды при насыщении и коэффициента диффузии по законам Фика .....	7
8 Прецизионность .....	9
9 Протокол испытания .....	9
Приложение А (информативное) Корреляция между водопоглощением испытуемых образцов и законами диффузии Фика .....	10
Приложение В (информативное) Показатели прецизионности .....	12
Библиография .....	15

## Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) представляет собой всемирную федерацию, состоящую из национальных органов по стандартизации (комитеты-члены ISO). Работа по разработке международных стандартов обычно ведется Техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в теме, для решения которой образован данный технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные организации, правительственные и неправительственные, поддерживающие связь с ISO, также принимают участие в работе. ISO тесно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Международные стандарты разрабатываются в соответствии с правилами, установленными в Части 2 Директив ISO/IEC.

Основное назначение технических комитетов заключается в разработке международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые Техническими комитетами, направляются комитетам-членам на голосование. Для их опубликования в качестве международных стандартов требуется одобрение не менее 75 % комитетов-членов, участвовавших в голосовании.

Внимание обращается на тот факт, что отдельные элементы данного документа могут составлять предмет патентных прав. ISO не несет ответственность за идентификацию каких-либо или всех подобных патентных прав.

ISO 62 был подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 61, *Пластмассы*, Подкомитетом SC 6, *Стойкость к старению, химическим и атмосферным воздействиям*.

Настоящее третье издание отменяет и заменяет второе издание (ISO 62:1999), к которому был добавлен раздел *Прецизионность*.

## Введение

Пластмассы, подвергающиеся воздействию воды, демонстрируют три типа реакции:

- a) изменения размеров (например, разбухание), вызванные поглощением воды;
- b) экстракция растворимых в воде компонентов;
- c) изменение других свойств.

Однако, только воздействие влажности, погружение и выдерживание в кипящей воде может привести к различным реакциям материала. Равновесное содержание влаги можно использовать для сравнения количества воды, поглощенной различными типами пластмасс под воздействием влаги. Содержание влаги, определенное в неравновесных состояниях, можно использовать для сравнения разных партий одного и того же материала и для определения коэффициента диффузии материала при определении в тщательно контролируемых неравновесных условиях воздействия влаги и при использовании образцов пластмассы определенных размеров.

# Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

# Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

# Пластмассы. Определение поглощения воды

## 1 Область применения

**1.1** В данном международном стандарте описывается метод определения свойств влагопоглощения в направлении «сквозь толщину» твердых пластмасс плоской или искривленной формы. Настоящий международный стандарт также описывает методы определения количества воды, поглощенной образцами пластмассы определенных размеров, при погружении в воду или под воздействием влажного воздуха в контролируемых условиях. Коэффициент диффузии влаги «сквозь толщину» можно определить для однофазного материала, предположив поведение образцов по закону диффузии Фика с постоянными параметрами абсорбции по толщине образца. Такая модель действительна для однородных материалов и для армированных композитов с пластмассовой матрицей, испытанных при температуре ниже температуры стеклования. Однако некоторые двухфазные матрицы, такие как отвержденные эпоксидные смолы, могут потребовать модели многофазной абсорбции, которая не подпадает под данный международный стандарт.

**1.2** В идеальном случае наилучшее сопоставление свойств поглощения воды и/или коэффициентов диффузии материалов следует выполнять только, используя равновесное содержание влаги в пластмассах, подвергаемых воздействию в идентичных состояниях. Сопоставление материалов, используя свойства при влажном равновесии, не предполагает, и поэтому не ставит ограничения до однофазной диффузии по закону Фика.

**1.3** Альтернативно поглощение воды образцами пластмасс определенных размеров, погружаемых в воду или подвергающихся влиянию влажности в контролируемых условиях, но в течение произвольного периода времени, можно использовать для сравнения различных партий одного и того же материала или для контроля качества данного материала. Для сравнения такого типа важно, чтобы все испытываемые образцы были идентичных размеров и, имели максимально близкие физические свойства, например, гладкость поверхности, внутренние напряжения, и т.д. Однако, влажное равновесие в этих условиях не достигается. Поэтому результаты данного типа испытания нельзя использовать для сравнения свойств влагопоглощения различных типов пластмасс. Для получения более надежных результатов рекомендуется проводить испытания одновременно.

**1.4** Результаты, полученные с использованием методов, описанных в данном международном стандарте, применимы к большинству пластмасс на не применимы к ячеистым пластмассам, гранулированным материалам или порошкам, которые могут продемонстрировать дополнительное поглощение и капиллярные эффекты. Пластмассы, подвергаемые воздействию влаги в контролируемых условиях в течение определенных периодов времени, обеспечивают относительные аналогии между собой. Испытания, описанные для определения коэффициента диффузии, не могут применяться ко всем пластмассам. Пластмассы, которые не держат форму при погружении в кипящую воду, не рекомендуется сравнивать по методу 2 (см. 6.4).

## 2 Нормативные ссылки

Нижеследующие документы являются обязательными для применения данного документа. Для датированных ссылок действительно только указанное издание. В случае недатированных ссылок используется последняя редакция документа, на который дается ссылка (включая все изменения).

ISO 175:1999, *Пластмассы. Методы определения эффектов от погружения в жидкие химические соединения*