
**Системы безнапорные пластичных
трубопроводов для подземного
дренажа. Метод испытания на стойкость
к колебаниям повышенной температуры**

*Thermoplastics piping systems for non-pressure applications — Test
method for resistance to elevated temperature cycling*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13257:2010

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b893f2c3-a71e-4784-bb78-
edb38da9d178/iso-13257-2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b893f2c3-a71e-4784-bb78-edb38da9d178/iso-13257-2010)

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



Ссылочный номер
ISO 13257:2010(R)

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 Общее 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.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 13257:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b893f2c3-a71e-4784-bb78-edb38da9d178/iso-13257-2010>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2010

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 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией, объединяющей национальные органы по стандартизации (комитеты-члены ISO). Разработка международных стандартов, как правило, ведется в технических комитетах ISO. Каждый комитет-член, заинтересованной в разработке теме, ради которой был образован данный технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные организации, правительственные и неправительственные, поддерживающие связь с ISO, также принимают участие в ее работе. ISO тесно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

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

Основное назначение технических комитетов заключается в разработке Международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Для опубликования международного стандарта требуется собрать не менее 75 % положительных голосов комитетов-членов, принявших участие в голосовании.

Обращается внимание на вероятность того, что некоторые элементы настоящего документа могут быть предметом патентных прав. ISO не несет ответственность за идентификацию части или всех подобных прав.

ISO 13257 разработан Техническим комитетом ISO/TC ISO/TC 138, *Трубы, фитинги и вентили из пластмасс для транспортировки жидкостей*, Подкомитетом SC 1, *Трубы и фитинги из пластмасс для канализации, стока и дренажа, включая почвенный дренаж*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b893f2c3-a71e-4784-bb78-edb38da9d178/iso-13257-2010>

Системы безнапорные пластичных трубопроводов для подземного дренажа. Метод испытания на стойкость к колебаниям повышенной температуры

1 Область применения

Настоящий международный стандарт устанавливает метод испытания на стойкость систем термопластических трубопроводов для удаления отходов и канализации внутри зданий, область применения "B", или закопанных в землю в пределах конструкции здания, области применения "BD" или "UD", после 1 500 циклов колебаний при повышенной температуре.

ПРИМЕЧАНИЕ Настоящий метод оценивает герметичность и стойкость к проседанию.

2 Нормативные ссылки

Нижеследующие ссылочные документы обязательны для применения настоящего документа. В отношении датированных ссылок действительны только указанные издания. В отношении недатированных ссылок применимо последнее издание упоминаемого документа, включая любые к нему изменения.

ISO/TS 7024, *Дренаж наземный. Рекомендуемая методика и технические приемы установки канализационных систем из непластифицированного поливинилхлорида для наземных систем*

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b893f2c3-a71e-4784-bb78-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b893f2c3-a71e-4784-bb78-edb38da9d178/iso-13257-2010)

3 Термины и определения, и условные обозначения

3.1 Термины и определения

Исходя из назначения настоящего документа, применимы следующие термины и определения.

3.1.1

номинальный наружный диаметр
nominal outside diameter

d_n

заданный диаметр, отнесенный к номинальному размеру (DN/OD или DN/ID)

ПРИМЕЧАНИЕ Выражается в миллиметрах.

3.1.2

температурный зазор
expansion gap

E

расстояние между донной частью муфты и раструбом вставленного компонента, допускающее расширение системы

ПРИМЕЧАНИЕ Адаптировано из ISO/TS 7024:2005, определение 3.2.4.

3.1.3

свободная длина между фиксированными точками **free length between fixed points**

L_F

максимальное допустимое расстояние между несущими центрами в надземном комплексе оборудования

3.2 Условные обозначения

Исходя из назначения настоящего документа, применимы условные обозначения, приведенные в ISO/TS 7024.

4 Сущность метода

Испытательную сборку из труб и фитингов подвергают термодинамическому циклированию в установленном режиме, используя попеременно горячую и холодную воду в определенное число циклов, в течение которых герметичность соединений подтверждают путем контроля, а провисание трубы проверяют относительно заданного предельного значения.

Предполагается, что следующая характеристика режима испытаний может быть задана ссылкой на стандарт: минимальное значение температурного зазора, E , для трубы или муфтового соединения (см. Раздел 6).

5 Аппаратура

5.1 Термометр или **другое устройство измерения температуры**, способное проверять соответствие температуры вода на входе сборки заданным температурным пределам (см. 5.2, 5.3 и Раздел 6).

Рекомендуется, чтобы это устройство обладало способностью к регистрации и контролю соответствующих циклов температуры и воды (см. Раздел 7).

5.2 Источник холодной воды, способный подавать, каждые 4 мин, следующие объемы воды при $(15 \pm 5)^\circ\text{C}$ (см. 7.3):

- a) для Программы А, $(30 \pm 0,5)$ л за (60 ± 2) с;
- b) для Программы В, $(15 \pm 0,5)$ л за (60 ± 2) с.

5.3 Источник горячей воды, способный подавать, каждые 4 мин, следующие объемы воды при $(93 \pm 2)^\circ\text{C}$ (см. 7.3):

- a) для Программы А, $(30 \pm 0,5)$ л за (60 ± 2) с;
- b) для Программы В, $(15 \pm 0,5)$ л за (60 ± 2) с.

5.4 Пробки или **другие заглушки**, для герметизации, временной, выходного отверстия воды (см. 7.1 и 7.4).

5.5 Устройство, способное измерить провисание трубы, приведенное на Рисунках 1, 2 и 3, где применимо, с точностью до 0,1 мм.

5.6 Кронштейны, если целесообразно, включающие крепежные кронштейны (с фиксированными точками), способные ограничивать компоненты труб, и направляющие кронштейны, способные удерживать компоненты трубопровода, не предотвращая продольное смещение (см. Раздел 6 и Рисунки 1, 2 и 3).

6 Комплект оборудования для проведения испытания

Комплект оборудования для проведения испытания должен включать в себя вертикальный пучок труб с фитингами и два почти горизонтальных патрубка в сборе с фитингами. Этот комплект должен зависеть от целей, для которых предназначены компоненты, следующим образом:

- a) для компонентов, предназначенных для использования в системах внутри зданий (только область применения "B");
- b) в качестве комплекта оборудования для проведения испытаний в дополнение к пункту a) для компонентов, предназначенных для использования в системах, заглубленных в землю в пределах конструкции здания (области применения "BD" и "UD").

Типичные комплекты оборудования представлены на Рисунке 1 (область применения только "B"), Рисунке 2 (области применения "BD" и "UD") и Рисунке 3 (область применения "B" для номинальных диаметров, d_n , меньше, чем 40 мм), где положения и типы соединения или фитинга являются только индикативными. Для областей применения "BD" и "UD" компоненты должны собираться таким образом, чтобы линии сварных швов оставались в водном потоке.

Положение и тип используемого соединения (соединений) должны соответствовать испытываемой системе (например, цементированное соединение, сварные соединения, соединения с манжетными уплотнениями). Сборка соединения (соединений) должна проводиться в соответствии с инструкциями изготовителя и любой рекомендуемой практикой по монтажу, например, для того чтобы избежать чрезмерного напряжения в опытной сборке. Условные обозначения, используемые для установления или регистрации этого комплекта, должны соответствовать ISO/TS 7024.

Монтаж опытной сборки должен проводиться на твердой стене или раме, используя как фиксированные, так и направляющие кронштейны, без применения других опор для этой сборки.

Крепежные кронштейны должны располагаться прямо на муфтах каждой отдельной трубы, под или позади них, за исключением:

- c) первой трубы в почти горизонтальной линии от входа, где предполагаемое провисание подлежит измерению (см. Рисунок 1, Рисунок 2 или Рисунок 3, если применимо), и
- d) трубы с номинальным наружным диаметром, d_n , меньше чем 40 мм, где расстояние между кронштейнами всегда должно составлять 400 мм.

Расстояние между направляющими кронштейнами для почти горизонтальных сборок должно составлять не менее чем $10d_n$.

Должно быть предоставлено пространство для расширения труб для всех раструбов, но не для раструбов фитингов, и оно должно быть не менее чем минимальное значение для зазора, E , заданного в ссылочном стандарте.

Поступление горячей воды в опытную сборку должно быть прямое, т.е. должны отсутствовать теплопоглощающие промежуточные детали.

7 Методика

7.1 Заполняют опытную сборку водой при температуре, не превышающей 20 °C, до давления напора 500 мм над самой высокой точкой средней линии верхней боковой трубы.

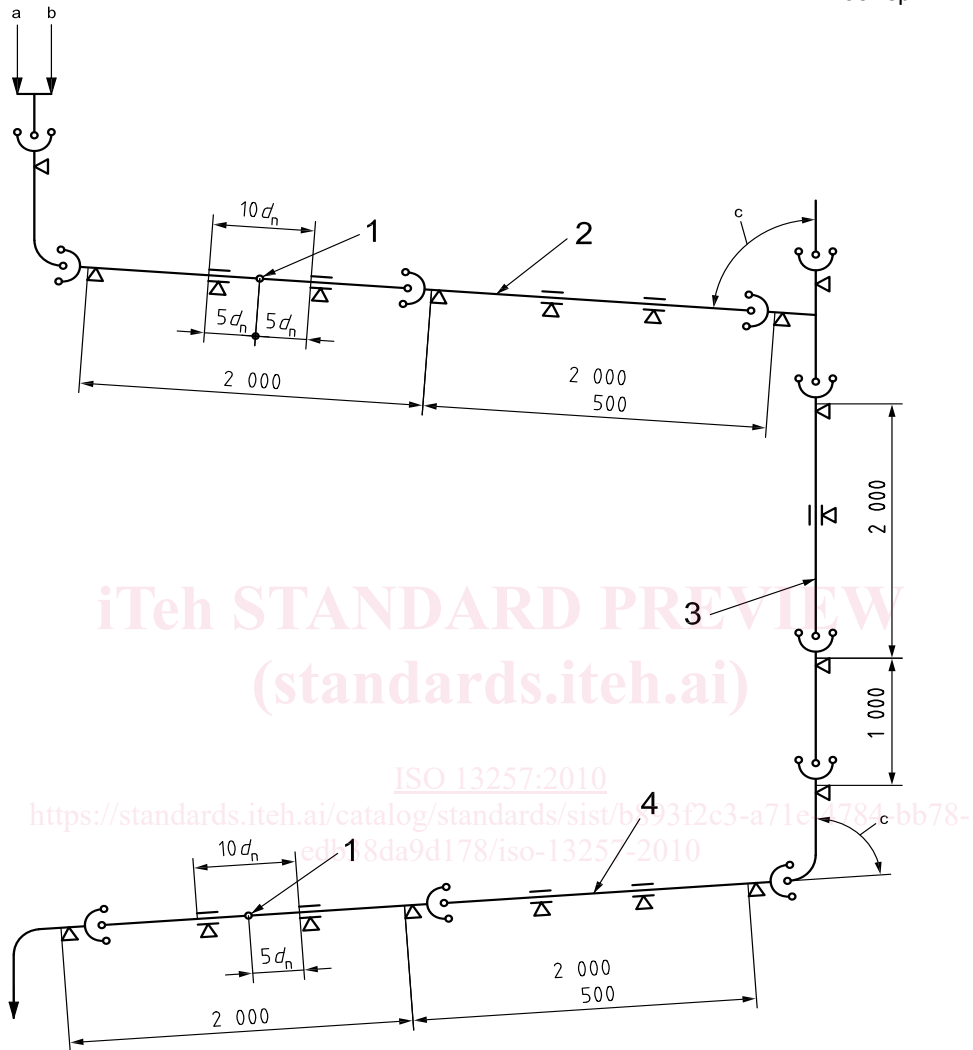
Оставляют на минимальный период в 15 мин и затем визуально проверяют и регистрируют любые утечки.

7.2 В случае обнаружения каких-либо утечек проверяют и устраняют их в соединении (см. Раздел 6) и повторяют испытание на герметичность, приведенное в 7.1.

В случае наблюдения каких-либо новых утечек прекращают испытание и регистрируют наблюдения в соответствии с Разделом 8.

Если дополнительные утечки не отмечаются, продолжают в соответствии с 7.3 - 7.5.

Размеры в миллиметрах



Обозначение

гнездо кольцевого уплотнения, иллюстрированное в соответствии с ISO/TS 7024

фиксированные точки, иллюстрированные в соответствии с ISO/TS 7024

направляющие кронштейны, иллюстрированные в соответствии с ISO/TS 7024

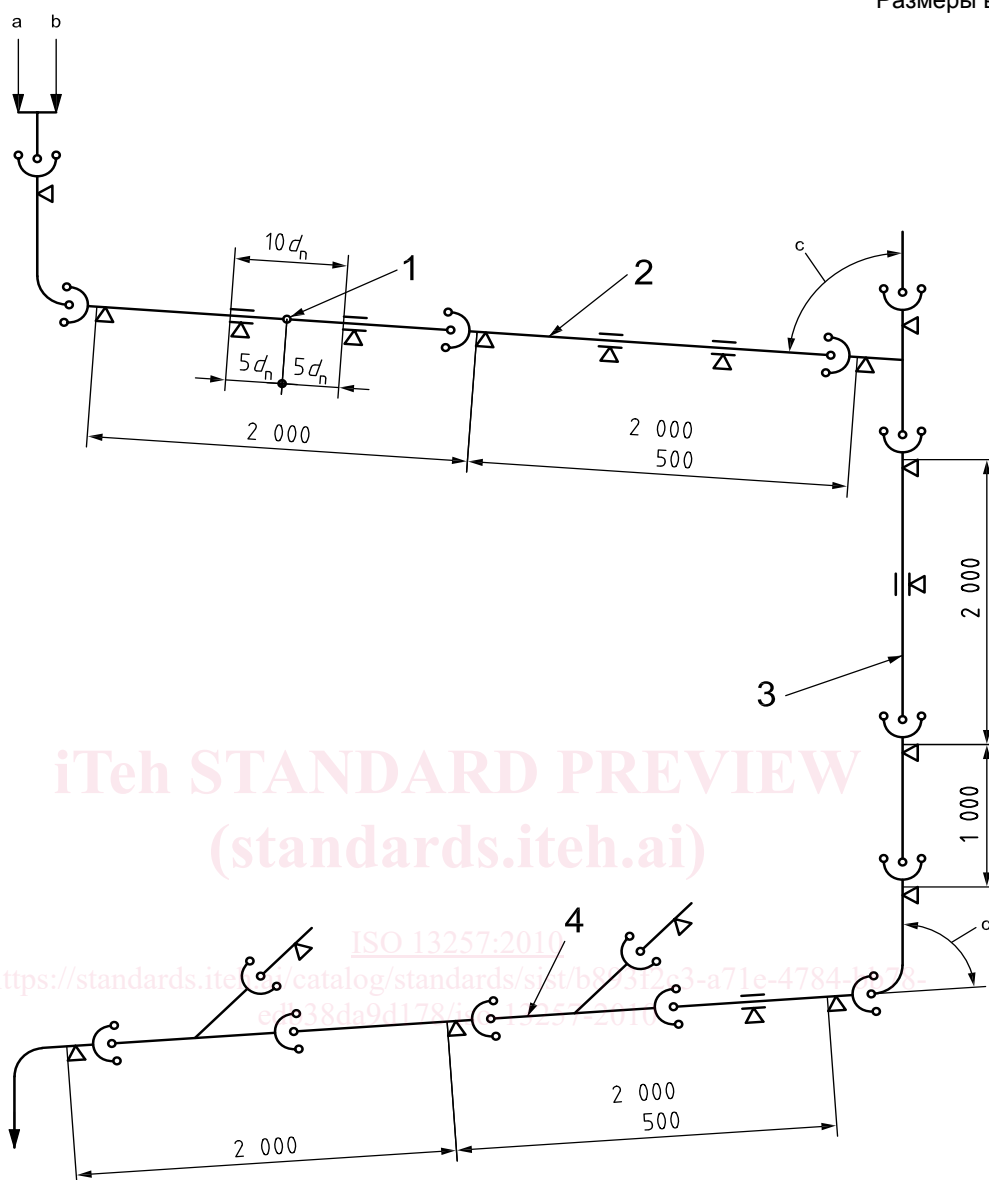
- | | | | |
|---|--|---|------------------------|
| 1 | точка измерения провисания | a | Горячая вода. |
| 2 | труба G ₀ : d _n = 40 мм или d _n = 50 мм | b | Холодная вода. |
| 3 | труба G ₁ : 75 мм ≤ d _n ≤ 160 мм | c | Угол α: 85° ≤ α ≤ 89°. |
| 4 | труба G ₂ : 75 мм ≤ d _n ≤ 160 мм | | |

Если целесообразно, могут использоваться другие типы соединений.

ПРИМЕЧАНИЕ В этой опытной сборке соединения с эластомерным кольцевым уплотнением приведены в качестве примеров.

Рисунок 1 — Типичная опытная сборка для циклического испытания при повышенной температуре (1 500 циклов) для трубных систем внутри зданий (зона применения только “B”)

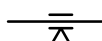
Размеры в миллиметрах



Обозначение

 гнездо кольцевого уплотнения, иллюстрированное в соответствии с ISO/TS 7024

 фиксированные точки, иллюстрированные в соответствии с ISO/TS 7024

 направляющие кронштейны, иллюстрированные в соответствии с ISO/TS 7024

1 точка измерения провисания

a Горячая вода.

2 труба G_0 : $d_n = 40$ мм или $d_n = 50$ мм

b Холодная вода.

3 труба G_1 : $75 \text{ мм} \leq d_n \leq 160$ мм

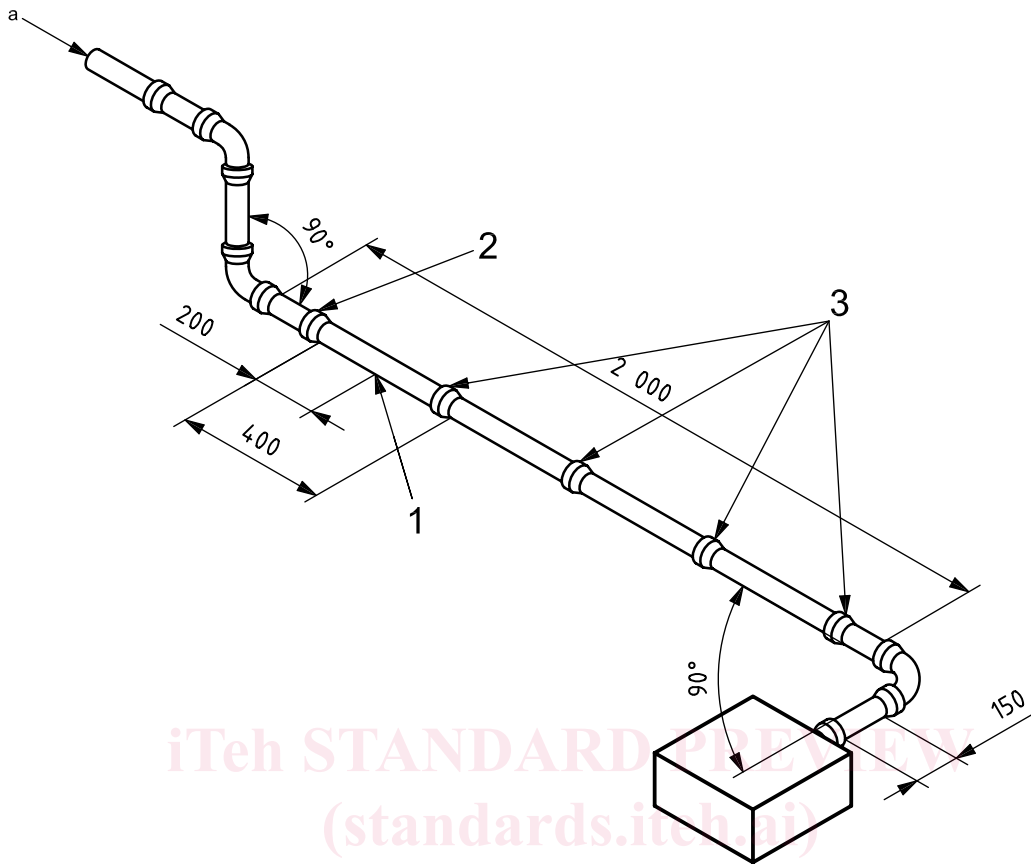
c Угол α : $85^\circ \leq \alpha \leq 89^\circ$.

4 труба G_2 : $75 \text{ мм} \leq d_n \leq 160$ мм

Если целесообразно, могут использоваться другие типы соединений.

ПРИМЕЧАНИЕ В этой опытной сборке соединения с эластомерным кольцевым уплотнением приведены в качестве примеров.

Рисунок 2 — Типичная опытная сборка для циклического испытания при повышенной температуре (1 500 циклов) для трубных систем, заглубленных внутри зданий (зона применения “BD” и “UD”)



Обозначение

- 1 точка измерения провисания
- 2 фиксированный кронштейн
- 3 направляющий кронштейн
- a Вход для воды.

ISO 13257:2010
standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b893f2c3-a71e-4784-bb78-edb38da9d178/iso-13257-2010

Рисунок 2 — Типичная опытная сборка для циклического испытания при повышенной температуре (1 500 циклов) систем трубопровода с компонентами, имеющими номинальный наружный диаметр, d_n , меньше чем 40 мм для использования внутри здания (область применения “В”)

7.3 Контролируя опытную сборку на предмет обнаружения каких-либо признаков утечки или изменения внешнего вида, пропускают через эту сборку горячую и холодную воду в течение 1 500 циклов либо согласно Программе А, либо Программе В, соответственно, следующим образом. В спорных случаях выдерживают температуру при $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

Программа А (номинальный расход 30 л/мин), для компонентов с номинальным наружным диаметром, d_n , равным или больше чем 40 мм:

- a) $(30 \pm 0,5)$ л воды при $(93 \pm 2) ^\circ\text{C}$, измеренной в точке входа за период (60 ± 2) с;
- b) период покоя и дренажа (60 ± 2) с;
- c) $(30 \pm 0,5)$ л воды при $(15 \pm 5) ^\circ\text{C}$, измеренный в точке входа за период (60 ± 2) с;
- d) период покоя и дренажа (60 ± 2) с;
- e) возвращение к а).