

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р**  
—  
(проект, первая  
редакция)

---

# ПОДВОДКА ГИБКАЯ ДЛЯ ВОДЫ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ

Общие технические условия и методы испытаний

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения

Москва  
Стандартинформ  
202\_

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Научно-исследовательский институт санитарной техники»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 144 «Строительные материалы и изделия»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 202\_ г. №\_

4 Введен впервые

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. №162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) 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 ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 ([www.gost.ru](http://www.gost.ru))*

© Стандартиформ, оформление, 202\_

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.

## Содержание

1	Область применения.....
2	Нормативные ссылки .....
3	Термины и определения .....
4	Классификация, основные параметры и условные обозначения.....
5	Требования к материалам.....
6	Требования к маркировке .....
7	Методы испытаний.....
	Приложение А (справочное) .....
	Библиография



**ПОДВОДКА ГИБКАЯ ДЛЯ ВОДЫ**

**САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ**

**Общие технические условия и методы испытаний**

FLEXIBLE EYELINER FOR WATER  
SANITARY AND TECHNICAL SUPPORT  
General technical conditions and test methods

---

**Дата введения –**

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на гибкие подводки воды (далее – ГПВ), применяемые в качестве гибких напорных трубопроводов, предназначенных для подачи холодной или горячей воды в системах питьевого водоснабжения зданий при рабочем давлении от 0,05 до 1,0 МПа и температуре от 5 до 75 °С.

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования к ГПВ и методы их испытаний.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.051 Государственная система обеспечения единства измерений. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм

ГОСТ 9.301 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования

ГОСТ 9.302 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля

ГОСТ 9.303 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору

ГОСТ 2405 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напорометры, тягомеры и тягонапорометры. Общие технические условия

ГОСТ 6357 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая

ГОСТ 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 24939 Калибры для цилиндрических резьб. Виды

**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 заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

### **3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 Подводка гибкая для воды (ГПВ):** Гибкий трубопровод для подачи воды под давлением с соединительными деталями (концевой арматурой).

**3.2 Рукав:** Однослойная резиновая трубка.

**3.3 Оплётка:** Внешняя оболочка ГПВ из стальных коррозионностойких нитей.

**3.4 Штуцер (концевая арматура):** Резьбовой соединительный элемент (в т.ч. накидная гайка).

**3.5 Гильза компрессионная:** Втулка, обжимающая узел оплётки, рукава и втулки упорной.

## 4 Классификация, основные параметры и условные обозначения

4.1 В зависимости от назначения и конструктивного исполнения ГПВ подразделяют на два вида:

- для смесителей;
- для разводки водопровода.

4.2 В зависимости от максимального рабочего давления ( $P_p$ ) воды, при котором обеспечивается заданный режим эксплуатации, ГПВ подразделяются на 2 типа:

- тип I - обеспечивающий  $P_p$  0,63 МПа;
- тип II - обеспечивающий  $P_p$  1,0 МПа;

4.3. В зависимости от температуры воды ГПВ изготовляют двух исполнений:

Х - для холодной воды с температурой до 40 °С;

Г - для горячей воды с температурой до 75 °С.

4.4 Основные размеры ГПВ должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1 В миллиметрах

Номинальный диаметр рукава	Условный проход штуцера	Наружный диаметр
8	6,2	12
10	7,5	14
13	10	19
16	13	23

4.5 Предельные отклонения по длине ГПВ должны быть  $\pm 1 \%$ , а для ГПВ длиной 0,5 м и менее -  $\pm 5$  мм.

Примечание: за длину ГПВ принимают расстояние между двумя крайними точками концевой арматуры.

4.6 Разнотолщинность стенок рукава не должна превышать 1%.

4.7 Требования к металлической концевой арматуре

4.7.1 Детали концевой арматуры должны иметь защитное гальваническое покрытие по ГОСТ 9.303 или другое металлическое (неорганическое) покрытие, удовлетворяющее условиям эксплуатации ГПВ.

Покрытие должно быть сплошным, не иметь отслаивания, видимых невооруженным взглядом трещин, царапин, забоин, а также удовлетворять требованиям ГОСТ 9.301.

4.7.2 Концевая арматура должна иметь трубную цилиндрическую резьбу G 1/2 – В,

либо G 3/4 – В по ГОСТ 6357.

4.7.3 Резьба должна быть полной, чистой, без следов коррозии, заусенцев и механических повреждений.

4.7.4 Детали концевой арматуры не должны иметь задиров, острых кромок и углов, заусенцев и коррозии.

4.7.5 Наружная и внутренняя поверхности ГПВ должны быть гладкими, чистыми, ровными, обрывов и петель в металлических оплетках, отслоений промежуточных и наружных слоев, а также других повреждений, влияющих на безопасную эксплуатацию и функциональные свойства ГПВ и ухудшающих их товарный вид.

4.7.6 Во внутренней полости ГПВ не допускается наличие грязи и посторонних твердых тел (частиц).

4.7.7 ГПВ должны быть морозостойкими при температуре окружающего воздуха минус 20 °С.

4.7.8 ГПВ должны быть герметичны при испытательном гидравлическом давлении и температуре воды:

4.7.8.1 для исполнения Х:

- 1,5 Р<sub>р</sub> при воздействии воды с температурой (23 ± 5) °С;

- 1,0 Р<sub>р</sub> при воздействии воды с температурой (60 ± 5) °С;

4.7.8.2 для исполнения Г:

- 1,5 Р<sub>р</sub> при воздействии воды с температурой (60 ± 5) °С;

- 1,0 Р<sub>р</sub> при воздействии воды с температурой (95 ± 5) °С.

4.8 ГПВ должны быть гибкими.

4.8.1 Минимально допустимый при эксплуатации радиус изгиба ГПВ должен быть 12d.

4.8.2 Изменение наружного диаметра ГПВ при минимально допустимом радиусе изгиба не должно быть более 10 % от фактического наружного диаметра ГПВ.

4.9 ГПВ должны иметь срок службы не менее 5 лет.

## **5 Требования к материалам**

Для изготовления ГПВ должны применяться материалы, непосредственно соприкасающихся при эксплуатации с водой, разрешенные для применения в питьевом водоснабжении, а также обладающие необходимой термостойкостью,

механической прочностью, коррозионной стойкостью и устойчивостью к электрохимической коррозии.

Материалы должны иметь химическую совместимость, как между собой, так и с рабочей средой.

## **6 Маркировка**

6.1 На каждую ГПВ наклеивается ярлык, содержащий следующую информацию:

- наименование и/или товарный знак изготовителя;
- местонахождение изготовителя (юридический адрес, включая страну);
- условное обозначение ГПВ (вид, тип, исполнение, внутренний диаметр);
- рабочее давление, МПа;
- длина, м;
- обозначение резьбы концевой арматуры;
- дата изготовления, месяц, год;
- срок службы, лет;
- гарантийные сроки, лет.

На концевую арматуру или гильзу наносится несмываемая маркировка, содержащая следующую информацию (не распространяется на подводки, являющиеся комплектными смесителю):

- наименование и/или товарный знак изготовителя;
- год производства.

6.2 Потребительская маркировка должна быть четкой и контрастной цветовому оформлению ГПВ. Нанесенная на ГПВ информация должна сохраняться в течение всего периода его эксплуатации.

## **7 Методы испытаний**

### **7.1 Общие положения**

Применяемые при контроле и испытаниях ГПВ средства измерения и контроля должны быть поверены, а испытательное оборудование аттестовано в установленном порядке.

Перед испытаниями образцы должны выдерживаться при температуре  $(23 \pm 2)$  °С в течение не менее 1 ч.

При испытаниях ГПВ на герметичность и прочность:

- предельное отклонение для испытательного давления до 2,0 МПа должно быть  $\pm 10\%$ , а для 2,0 МПа и более -  $\pm 0,2$  МПа.

Образцы ГПВ, подвергнутые испытаниям на герметичность и прочность, поставке не подлежат.

Внешний вид и качество поверхностей проверяют визуально, без применения увеличительных приборов, при естественном или искусственном освещении с освещенностью не менее 200 лк.

## **7.2 Проверка размеров**

7.2.1 Для проверки размеров ГПВ должны применяться универсальные или специальные средства измерения, обеспечивающие измерение с погрешностями, не превышающими установленные ГОСТ 8.051 для размеров до 500 мм, а для размеров более 500 мм -  $\pm 1,0$  мм.

7.2.2. Внутренний диаметр измеряют в торце ГПВ. Проводят не менее двух измерений во взаимно перпендикулярных направлениях. За результат принимают среднее арифметическое значение измерений.

7.2.3 Для измерения наружного диаметра рукава его конец плавно, без усилий надевают на коническую пробку конусностью 1:10 до полного сопряжения с внутренней поверхностью ГПВ.

Допускается производить измерение наружного диаметра с помощью предельных скоб или определять его расчетным методом по размерам внутреннего диаметра и толщины стенки.

7.2.4 Разнотолщинность стенок ГПВ определяют в поперечном разрезе ГПВ измерением стенки не менее чем в двух взаимно перпендикулярных направлениях. За результат разнотолщинности принимают разность значений максимальной и минимальной толщины стенки.

Допускается производить определение разнотолщинности стенок на образцах ГПВ для испытаний на морозостойкость.

7.2.5 Размеры резьбы концевой арматуры ГПВ проверяют резьбовыми калибрами по ГОСТ 24939.

7.2.6 Для определения морозостойкости от каждого испытуемого образца ГПВ отрезают по одному кольцу шириной 5 - 10 мм и помещают их в камеру холода при температуре минус  $(20 \pm 3)$  °С. По истечении 4 ч кольца вынимают из

холодильной камеры и сжимают до соприкосновения внутренних стенок в течение не более 20 с с момента извлечения. У кольца не должны появляться трещины и изломы.

7.2.7 Герметичность ГПВ проверяют на стенде, состоящем из трубопровода, в котором поддерживают давление воды не менее 1,0 МПа, запорных вентилей и приспособлений для закрепления на стенде арматуры и показывающего манометра класса не ниже 2,5 по ГОСТ 2405. Для проверки испытательным давлением герметичности ГПВ и мест заделки концевой арматуры ГПВ длиной не менее 300 мм одним из концов присоединяют к источнику давления гидравлического стенда, другой закрывают заглушкой со спускным краном.

При открытом спускном кране образец медленно наполняют водой, требуемой температуры, до полного удаления из него воздуха и в течение 1 - 2 мин повышают давление до испытательного, которое поддерживают в течение 10 мин.

ГПВ считают выдержавшим испытания, если в течение этого времени не установлено падение давления, а на поверхности образца и в местах присоединения концевой арматуры не было разрывов, свищей, просачивания воды в виде росы и местных вздутий.

7.2.8 Проверка надёжности заделки концевой арматуры к воздействию испытательного давления  $P_{пр}$ . Давление воды с установленной температурой плавно повышают до испытательного в течение 2-5 мин.

Допускается проводить испытания на прочность как продолжение испытания на герметичность. Сущность заключается в том, что если по истечении 10 мин выдержки на испытываемых на герметичность образцах нарушения герметичности не обнаружено, то давление продолжают плавно повышать в течение 2-5 мин до испытательного давления  $P_{пр}$  с последующей выдержкой в течение 10 мин.

Разрушающим считают давление, при котором произошел разрыв ГПВ или отсоединение концевой арматуры. Если в результате испытаний это давление равно либо более указанного, то образец считают выдержавшим испытания.

#### 7.2.9 Проверка гибкости ГПВ

Гибкость ГПВ по проверяют на приспособлении, схема которого приведена на рисунке 1.

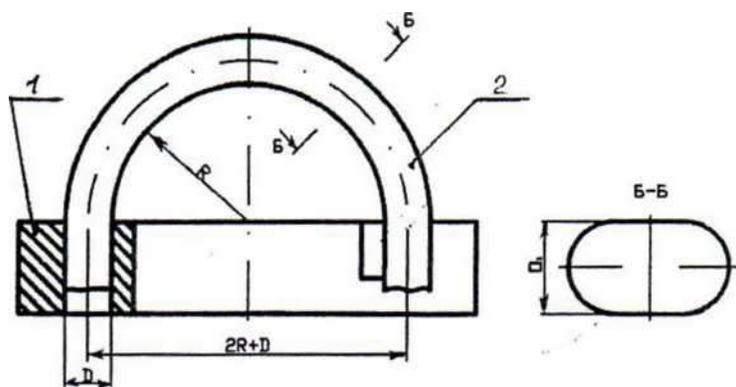


Рисунок 1 - Схема проверки ГПВ на гибкость

1 - приспособление; 2 - ГПВ

Длину рукава между зажимами L, мм, вычисляют по формуле

$$L = 3,14 \cdot (R + D), \quad (1)$$

где R - минимальный радиус изгиба, мм;

D - наружный диаметр ГПВ до изгиба, мм.

Наименьшую ось эллипса ГПВ при изгибе измеряют в месте наибольшей деформации, определяемой визуально. Допустимая погрешность измерения -  $\pm 3\%$ .

Изменение наружного диаметра ГПВ при изгибе Dt,%, вычисляют по формуле:

$$D = (D - O_1) / D$$

где O, - длина наименьшей оси эллипса ГПВ при изгибе, мм;

D - наружный диаметр ГПВ до изгиба, мм.

7.3.11 Состояние наружной и внутренней поверхности ГПВ по 4.7.4-4.7.6 проверяют визуально.

Для проверки чистоты внутренней полости ГПВ через него пропускают (без напора) воду в количестве, обеспечивающем заполнение полости ГПВ в вертикальном положении плюс 20 мл. ГПВ считают чистым, если после того, как из него вытечет вся вода, на фильтре (фильтровальной бумаге) отсутствуют видимые невооруженным взглядом твердые частицы.

Проверку состояния внутренней поверхности проводят визуально на образцах ГПВ длиной не менее 300 мм, разрезанных вдоль оси.

7.3.12 Проверку качества металлических покрытий проводят по ГОСТ 9.302.

7.3.13 Проверка материалов по пункту 5 должна осуществляться согласно ГОСТ 24297 при входном контроле для подтверждения их соответствия требованиям

сопроводительным документам поставщиков (паспортам или сертификатам качества, документам о качестве и т. д.), удостоверяющим их качество. При необходимости проводят лабораторные исследования.

7.3.14 Проверка санитарно-гигиенических требований проводится в соответствии с [1] на ГПВ конкретного вида.

## Приложение А

(обязательное)

### Указания по использованию ГПВ А.1 Хранение

А.1.1 ГПВ должны быть предохранены от механических повреждений и загрязнений.

А.1.2 ГПВ должны храниться в расправленном виде в помещении при температуре не ниже минус 20 °С и не выше плюс 40 °С на расстоянии не менее 1 м от приборов, излучающих тепло.

Не рекомендуется хранить ГПВ в упакованном виде более трех месяцев.

А.1.3 ГПВ должны быть защищены от прямого воздействия солнечных лучей и источников тепла, а также агрессивных веществ и их паров (масел, бензина, растворителей, кислот, щелочей и т. п.), разрушающих материал ГПВ.

А.1.4 Не допускается хранить ГПВ вблизи работающего радиоэлектронного и другого оборудования, обладающего способностью к выделению озона, а также искусственных источников света, излучающих ультрафиолетовые лучи.

### А.2 Монтаж

А.2.1 При монтаже ГПВ необходимо соблюдать следующие требования:

- перед установкой необходимо проверить состояние наружной поверхности ГПВ, а также резьбы концевой арматуры, и продуть внутреннюю полость;
- элементы концевой арматуры ГПВ и трубопроводы должны быть очищены от материалов консервации и загрязнений;
- трубопроводы должны иметь наружный диаметр не менее, чем внутренний диаметр ГПВ;
- ГПВ с обозначением «Х» должны устанавливаться на линии холодной воды, а с обозначением «Г» - на линии горячей и холодной воды.

А.2.2 При монтаже ГПВ не допускается:

- двойной изгиб ГПВ;
- скручивание ГПВ относительно их продольной оси;
- установка ГПВ с натяжением в продольном направлении (меньшей длины, чем расстояние между торцами соединяемых трубопроводов (штуцеров);
- установка ГПВ с радиусами изгиба менее предельных для данного диаметра ГПВ или с изгибами вблизи концевых соединений;

- длина прямолинейной части вблизи концевых соединений менее двух наружных диаметров ГПВ.

А.2.3 При монтаже ГПВ рекомендуется:

- избегать контакта с поверхностями, нагретыми свыше 90 °С и способными вызвать механические повреждения;
- изгибать ГПВ в одной плоскости;
- предусматривать при установке длинных ГПВ поддерживающие промежуточные опорные поверхности, но без неподвижного крепления сжатием;
- предусматривать при горизонтальном расположении ГПВ их установку с провисом, что обеспечит отсутствие натяжения, не предусмотренного условиями эксплуатации.

### **А.3 Демонтаж**

А.3.1 При демонтаже ГПВ необходимо просушить их внутреннюю поверхность теплым чистым воздухом и закрыть концы специальными пробками-заглушками.

А.3.2 Если отсоединение ГПВ нецелесообразно, то необходимо обеспечить полный сток из ГПВ воды и надежно защитить свободный конец от повреждений и загрязнений.

### **А.4 Эксплуатация**

А.4.1 При эксплуатации ГПВ следует соблюдать требования к давлению, температуре и минимальным радиусам изгиба, установленные настоящим стандартом.

А.4.2 В процессе эксплуатации не допускается:

- перемещение и перетаскивание ГПВ по поверхностям, которые их могут повредить;
- трение ГПВ или отдельных его элементов о предметы, вызывающие механические повреждения;
- подтягивание концевой арматуры ГПВ, находящихся под давлением;
- работа ГПВ на растяжение в осевом направлении.

А.4.3 При обнаружении на поверхности ГПВ вздутий, сдвигов концевой арматуры, просачивания через места соединений воды или появления других дефектов должно быть снято давление в системе, проведена соответствующая экспертиза состояния и дана оценка возможности дальнейшей эксплуатации ГПВ или принято решение об их замене.

## Библиография

- [1] Инструкция 2.3.3.10-15-64-2005 Санитарно-химические исследования изделий, изготовленных из полимерных и других синтетических материалов, контактирующих с пищевыми продуктами

---

УДК 621.643.3

ОКС 91.140.70

Ключевые слова: подводка гибкая для воды (ГПВ), рукав, оплётка штуцер  
(концевая арматура), гильза компрессионная, гибкость

---