

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ



**ДЕТАЛИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ  
НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ИЗ  
ПОЛИПРОПИЛЕНА СЕРИИ PRO**

ТУ 2248-001-21088915-2015

ГОСТ 32415-2013



ПФН 011



## 1. Назначение

Полипропиленовые фитинги серии PRO, в том числе комбинированные фитинги серии PRO (далее – фитинги), из статистического сополимера полипропилена (PP-R) т.м. VALFEX<sup>®</sup>, номинальным диаметром от 20 до 110 мм, предназначены для транспортирования воды с температурой до 80° С (допускается кратковременное увеличение температуры до 95° С) для систем хозяйственно-питьевого водоснабжения и низкотемпературного отопления, высокотемпературного отопления отопительными приборами, а также для транспортирования других жидких и газообразных сред, к которым материал труб химически стоек.

## 2. Особенности конструкции.

2.1. Полипропиленовые фитинги серии PRO, в том числе комбинированные фитинги серии PRO из статистического сополимера полипропилена (PP-R), производятся методом литья под давлением по ТУ 2248-001-21088915-2015 «Трубы напорные и соединительные детали к ним из полипропилена PP-R т.м. VALFEX», разработанные в соответствии с требованиями ГОСТ 32415-2013. Фитинги серии PRO изготавливаются из марок полипропилена рандом-сополимера минимальной длительной прочностью MRS = 10,0 Мпа. Цвет полипропиленовой части фитингов –серии PRO белый или серый.

2.2. Фитинги серии PRO изготавливают с раструбными частями для сварки нагретым инструментом в раструб с трубами. Размеры раструбных частей фитингов серии PRO соответствуют указанным в таблице 1 и на рисунке 1.

2.3. Комбинированные полипропиленовые фитинги серии PRO служат для перехода с пластикового соединения на резьбовое трубное соединение. Комбинированные фитинги серии PRO включают в себя корпус из PPR 100 (PPR 80) и латунную никелированную резьбовую вставку круглого сечения с поперечными проточками, увеличивающими площадь сцепления и продольными торцевыми ребрами, воспринимающими крутящий момент.

Пример конструкции комбинированного фитинга серии PRO из PP-R на рисунке 1.



Рис 1. Конструкции комбинированного фитинга

Табл. 1

| №  | Характеристика                                      | Единица измерения | Значение   |
|----|---|-------------------|--|
| 1  | Номинальное давление, PN при T = 20°C               | бар               | 25   |
| 2  | Рабочая температура среды                           | °C                | 80   |
| 3  | Максимальная температура рабочей среды              | °C                | 90   |
| 4  | Аварийная температура рабочей среды                 | °C                | 95   |
| 5  | Тип резьбы на комбинированных фитингах              |                   | трубная по ГОСТ 6357, класс точности «В»         |
| 6  | Размеры трубных резьб                               | G                 | 1/2";3/4";1";1 1/4";1 1/2";2";2 1/2";3";4".      |
| 7  | Диапазон наружных диаметров соединяемых труб        | мм                | 20÷110   |
| 8  | Материал корпуса                                    |                   | Полипропилен PPR-100,<br>Полипропилен PPR-80     |
| 9  | Материал закладных деталей комбинированных фитингов |                   | Латунь ЛС-59-1,<br>ЛС-59-2,<br>горячештампованая |
| 10 | Материал уплотнительных колец и прокладок           |                   | EPDM   |
| 11 | Покрытие закладных деталей ,тип                     |                   | никель   |

### 3. Условия применения фитингов серии PRO для гарантированного срока службы

3.1. Фитинги серии PRO из PP-R следует применять в системах водоснабжения и отопления с максимальным рабочим давлением  $P_{\text{макс}}$  0,4; 0,6; 0,8 и 1,0 МПа. Область применения и срок эксплуатации зависят от классов эксплуатации и температур, указанных в таблице 2.

Табл.2

| Класс эксплуатации | Траб, °C | Время при Траб, год | Тмакс, °C | Время при Тмакс, год | Тавар, °C | Время при Тавар, ч | Область применения  |
|--------------------|----------|---------------------|-----------|----------------------|-----------|--------------------|---|
| 1                  | 60       | 49                  | 80        | 1                    | 95        | 100                | Горячее водоснабжение (60°C)  |
| 2                  | 70       | 49                  | 80        | 1                    | 95        | 100                | Горячее водоснабжение (70°C)  |
| 4                  | 20       | 2,5                 | 70        | 2,5                  | 100       | 100                | Высокотемпературное напольное отопление. Низкотемпературное отопление отопительными приборами |
|                    | 40       | 20                  |           |                      |           |                    |   |
|                    | 60       | 25                  |           |                      |           |                    |   |
| 5                  | 20       | 14                  | 90        | 1                    | 100       | 100                | Высокотемпературное отопление отопит-ми приборами   |
|                    | 60       | 25                  |           |                      |           |                    |   |
|                    | 80       | 10                  |           |                      |           |                    |   |
| XB                 | 20       | 50                  | —         | —                    | —         | —                  | Холодное водоснабжение  |

#### Примечание

Траб - рабочая температура или комбинация температур транспортируемой воды, определяемая областью применения;

Тмакс - максимальная рабочая температура, действие которой ограничено по времени;

Тавар - аварийная температура, возникающая в аварийных ситуациях при нарушении систем регулирования.

### 4. Технические характеристики

4.1. Размеры раструбных частей фитингов серии PRO соответствуют указанным в таблице 3 и на рисунке 2.

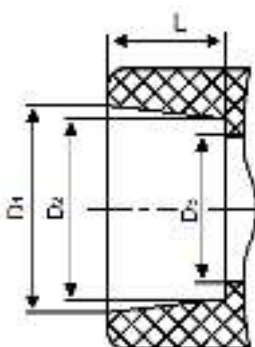


Рис 2. Раструбная часть фитингов серии PRO

Табл. 3

| Номинальный диаметр $d$ , мм | $D_1$      |                  | $D_2$      |                  | Овальность ( $D_{1max}-D_{1min}$ ), не более, мм | $D_3$ , не менее, мм | $L$ , не менее, мм |
|------------------------------|------------|------------------|------------|------------------|--|----------------------|--------------------|
|                              | номин., мм | пред.откл он, мм | номин., мм | пред.откл он, мм |  |                      |                    |
| 20                           | 19,5       | -0,3             | 19,3       | -0,3             | 0,4  | 15,2                 | 14,5               |
| 25                           | 24,5       | -0,3             | 24,3       | -0,4             | 0,4  | 19,4                 | 16                 |
| 32                           | 31,5       | -0,4             | 31,3       | -0,4             | 0,5  | 25                   | 18,1               |
| 40                           | 39,5       | -0,4             | 39,2       | -0,4             | 0,5  | 31,4                 | 20,5               |
| 50                           | 49,5       | -0,5             | 49,2       | -0,5             | 0,6  | 39,4                 | 23,5               |
| 63                           | 62,5       | -0,6             | 62,1       | -0,5             | 0,6  | 49,8                 | 27,5               |
| 75                           | 74,9       | -0,6             | 73,7       | -0,6             | 0,7  | 59,3                 | 31                 |
| 90                           | 89,9       | -0,6             | 88,5       | -0,6             | 0,7  | 71,2                 | 33                 |
| 110                          | 109,9      | -0,7             | 108,5      | -0,7             | 0,8  | 87                   | 35                 |

4.2. Пожарно-технические характеристики фитингов серии PRO из полипропилена указаны в таблице 4.

Табл.4

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Группа горючести              | Г3 |
| Группа воспламеняемости       | В3 |
| Дымообразующая способность    | Д3 |
| Токсичность продуктов горения | Т2 |

4.3. Основные показатели свойств статистического сополимера полипропилена PP-R указаны в таблице 5.

Табл.5







| № п/п       | Наименование показателя                            | Значение    |
|-------------|--|-------------|
| 1           | Плотность, г/см <sup>3</sup>                       | 0,898-0,905 |
| 2           | Температура плавления, 0С                          | 140-153     |
| 3           | Температура размягчения по Вика, 0С                | 130-133     |
| 4           | Предел текучести при растяжении, МПа               | 26          |
| 5           | Предел прочности при разрыве, МПа                  | 21          |
| 6           | Относительное удлинение при разрыве, %             | >300        |
| 7           | Относительное удлинение при пределе текучести, %   | 15          |
| 8           | Модуль упругости при изгибе, Н/мм <sup>2</sup>     | 850         |
| 9           | Модуль упругости при растяжении, Н/мм <sup>2</sup> | 1000        |
| 10          | Удельная вязкость при 00С, кДж/м <sup>2</sup>      | 10          |
| 11          | Коэффициент линейного теплового расширения, °С-1   | 1,5 x 10-4  |
| 12          | Коэффициент теплопроводности, Вт/м0С               | 0,24        |
| 13          | Удельная теплоемкость, кДж/кг 0С                   | 2           |
| 14          | Показатель текучести расплава, г/10 мин.           | 0,3         |
|             | 230°С/2,16 кг                                      |             |
|             | 190°С/5,0 кг                                       |             |
| 230°С/5,0кг | 1,5  |             |
| 15          | Насыпная плотность гранул, г/см <sup>3</sup>       | 0,5         |
| 16          | Расчетная усадка, %                                | 1,2 – 2,5   |
| 17          | Массовая доля летучих веществ, мг/кг, не более     | 350         |






## 5. Ассортимент выпускаемой продукции

Ассортимент выпускаемой продукции указан в таблице 6.

Табл. 6

| Изображение   | Наименование изделия  | Артикул белый цвет | Артикул серый цвет | Размер  | Вес, кг |
|---|---|--------------------|--------------------|---------|---------|
|    | ЗАГЛУШКА  | 10162020-PRO       | 10162020Г-PRO      | 20      | 0,008   |
|   |   | 10162025-PRO       | 10162025Г-PRO      | 25      | 0,012   |
|   |   | 10162032-PRO       | 10162032Г-PRO      | 32      | 0,023   |
|   |   | 10162040-PRO       | 10162040Г-PRO      | 40      | 0,039   |
|   |   | 10162050-PRO       | 10162050Г-PRO      | 50      | 0,062   |
|   |   | 10162063-PRO       | 10162063Г-PRO      | 63      | 0,096   |
|    | ЗАГЛУШКА РЕЗЬБОВАЯ  | 10163020-PRO       | 10163020Г-PRO      | 1/2"    | 0,005   |
|   |   | 10163025-PRO       | 10163025Г-PRO      | 3/4"    | 0,008   |
|   | УГОЛЬНИК 45°  | 10107020-PRO       | 10107020Г-PRO      | 20      | 0,012   |
|   |   | 10107025-PRO       | 10107025Г-PRO      | 25      | 0,018   |
|   |   | 10107032-PRO       | 10107032Г-PRO      | 32      | 0,035   |
|   |   | 10107040-PRO       | 10107040Г-PRO      | 40      | 0,060   |
|   |   | 10107050-PRO       | 10107050Г-PRO      | 50      | 0,100   |
|  | УГОЛЬНИК 90°  | 10108020-PRO       | 10108020Г-PRO      | 20      | 0,014   |
|   |   | 10108025-PRO       | 10108025Г-PRO      | 25      | 0,021   |
|   |   | 10108032-PRO       | 10108032Г-PRO      | 32      | 0,043   |
|   |   | 10108040-PRO       | 10108040Г-PRO      | 40      | 0,074   |
|   |   | 10108050-PRO       | 10108050Г-PRO      | 50      | 0,117   |
|   |   | 10108063-PRO       | 10108063Г-PRO      | 63      | 0,182   |
|  | УГОЛЬНИК С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ                                     | 10125020-PRO       | 10125020Г-PRO      | 20x1/2" | 0,044   |
|   |   | 10125025-PRO       | 10125025Г-PRO      | 25x3/4" | 0,057   |
|   |   | 10125032-PRO       | 10125032Г-PRO      | 32x1"   | 0,093   |
|  | УГОЛЬНИК С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ                                       | 10126020-PRO       | 10126020Г-PRO      | 20x1/2" | 0,054   |
|   |   | 10126025-PRO       | 10126025Г-PRO      | 25x3/4" | 0,071   |
|   |   | 10126032-PRO       | 10126032Г-PRO      | 32x1"   | 0,110   |
|  | УГОЛЬНИК (ОСОБЫЙ) ДЛЯ СМЕСИТЕЛЯ (С КРЕПЛЕНИЯМИ) ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА | 10120020-PRO       | 10120020Г-PRO      | 20x1/2" | 0,043   |
|   |   | 10120025-PRO       | 10120025Г-PRO      | 25x1/2" | 0,056   |
|   |   | 10120125-PRO       | 10120125Г-PRO      | 25x3/4" | 0,060   |

| Изображение   | Наименование изделия  | Артикул белый цвет | Артикул серый цвет | Размер     | Вес, кг |
|---|---|--------------------|--------------------|------------|---------|
|    | УГОЛЬНИК (ОСОБЫЙ) ДЛЯ СМЕСИТЕЛЯ (С КРЕПЛЕНИЯМИ) НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА | 10121020-PRO       | 10121020Г-PRO      | 20x1/2"    | 0,051   |
|   |   | 10121025-PRO       | 10121025Г-PRO      | 25x1/2"    | 0,065   |
|   |   | 10121125-PRO       | 10121125Г-PRO      | 25x3/4"    | 0,080   |
|    | НАСТЕННЫЙ КОМПЛЕКТ ДЛЯ СМЕСИТЕЛЯ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ           | 10124020-PRO       | 10124020Г-PRO      | 20x1/2"    | 0,108   |
|   |   | 10124025-PRO       | 10124025Г-PRO      | 25x1/2"    | 0,130   |
|   |   | 10124325-PRO       | 10124325Г-PRO      | 25x3/4"    | 0,136   |
|    | НАСТЕННЫЙ КОМПЛЕКТ ДЛЯ СМЕСИТЕЛЯ С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ             | 10123020-PRO       | 10123020Г-PRO      | 20x1/2"    | 0,124   |
|   |   | 10124220-PRO       | 10123025Г-PRO      | 25x1/2"    | 0,145   |
|   |   | 10124125-PRO       | 10124125Г-PRO      | 25x3/4"    | 0,174   |
|   | ТРОЙНИК   | 10111020-PRO       | 10111020Г-PRO      | 20         | 0,018   |
|   |   | 10111025-PRO       | 10111025Г-PRO      | 25         | 0,03    |
|   |   | 10111032-PRO       | 10111032Г-PRO      | 32         | 0,06    |
|   |   | 10111040-PRO       | 10111040Г-PRO      | 40         | 0,1     |
|   |   | 10111050-PRO       | 10111050Г-PRO      | 50         | 0,14    |
|   |   | 10111063-PRO       | 10111063Г-PRO      | 63         | 0,223   |
|  | ТРОЙНИК РЕДУКЦИОННЫЙ  | 10252025-PRO       | 10252025Г-PRO      | 25/20/25   | 0,024   |
|   |   | 10322032-PRO       | 10322032Г-PRO      | 32/20/32   | 0,043   |
|   |   | 10322532-PRO       | 10322532Г-PRO      | 32/25/32   | 0,051   |
|   |   | 10402040-PRO       | 10402040Г-PRO      | 40/20/40   | 0,065   |
|   |   | 10402540-PRO       | 10402540Г-PRO      | 40/25/40   | 0,070   |
|   |   | 10403240-PRO       | 10403240Г-PRO      | 40/32/40   | 0,079   |
|  | ТРОЙНИК КОМБИНИРОВАННЫЙ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ                    | 10127020-PRO       | 10127020Г-PRO      | 20x1/2"x20 | 0,043   |
|   |   | 10127125-PRO       | 10127125Г-PRO      | 25x1/2"x25 | 0,056   |
|   |   | 10127025-PRO       | 10127025Г-PRO      | 25x3/4"x25 | 0,060   |
|   |   | 10127132-PRO       | 10127132Г-PRO      | 32x3/4"x32 | 0,093   |
|   |   | 10127032-PRO       | 10127032Г-PRO      | 32x1"x32   | 0,102   |

| Изображение   | Наименование изделия                              | Артикул белый цвет | Артикул серый цвет | Размер     | Вес, кг |
|---|---|--------------------|--------------------|------------|---------|
|    | ТРОЙНИК<br>КОМБИНИРОВАННЫЙ С<br>НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ  | 10128020-PRO       | 10128020Г-PRO      | 20x1/2"x20 | 0,049   |
|   |   | 10128125-PRO       | 10128125Г-PRO      | 25x1/2"x25 | 0,065   |
|   |   | 10128025-PRO       | 10128025Г-PRO      | 25x3/4"x25 | 0,077   |
|   |   | 10128132-PRO       | 10128132Г-PRO      | 32x3/4"x32 | 0,109   |
|   |   | 10128032-PRO       | 10128032Г-PRO      | 32x1"x32   | 0,120   |
|    | МУФТА СОЕДИНИТЕЛЬ<br>НАЯ                          | 10113020-PRO       | 10113020Г-PRO      | 20         | 0,010   |
|   |   | 10113025-PRO       | 10113025Г-PRO      | 25         | 0,015   |
|   |   | 10113032-PRO       | 10113032Г-PRO      | 32         | 0,027   |
|   |   | 10113040-PRO       | 10113040Г-PRO      | 40         | 0,045   |
|   |   | 10113050-PRO       | 10113050Г-PRO      | 50         | 0,066   |
|   |   | 10113063-PRO       | 10113063Г-PRO      | 63         | 0,097   |
|    | МУФТА ПЕРЕХОДНАЯ<br>ВН/НР                         | 10002520-PRO       | 10002520Г-PRO      | 25/20      | 0,009   |
|   |   | 10003220-PRO       | 10003220Г-PRO      | 32/20      | 0,014   |
|   |   | 10003225-PRO       | 10003225Г-PRO      | 32/25      | 0,016   |
|   |   | 10004020-PRO       | 10004020Г-PRO      | 40/20      | 0,022   |
|   |   | 10004025-PRO       | 10004025Г-PRO      | 40/25      | 0,023   |
|   |   | 10004032-PRO       | 10004032Г-PRO      | 40/32      | 0,029   |
|   | МУФТА КОМБИНИРОВА<br>ННАЯ С<br>ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ | 10129020-PRO       | 10129020Г-PRO      | 20x1/2"    | 0,035   |
|   |   | 10129125-PRO       | 10129125Г-PRO      | 25x1/2"    | 0,040   |
|   |   | 10129025-PRO       | 10129025Г-PRO      | 25x3/4"    | 0,046   |
|   |   | 10129132-PRO       | 10129132Г-PRO      | 32x3/4"    | 0,057   |
|   |   | 10129032-PRO       | 10129032Г-PRO      | 32x1"      | 0,072   |
|  | МУФТА,<br>КОМБИНИРОВАННАЯ С<br>НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ   | 10130020-PRO       | 10130020Г-PRO      | 20x1/2"    | 0,041   |
|   |   | 10130125-PRO       | 10130125Г-PRO      | 25x1/2"    | 0,047   |
|   |   | 10130025-PRO       | 10130025Г-PRO      | 25x3/4"    | 0,061   |
|   |   | 10130132-PRO       | 10130132Г-PRO      | 32x3/4"    | 0,075   |
|   |   | 10130032-PRO       | 10130032Г-PRO      | 32x1"      | 0,086   |

**5.1** Геометрические размеры выпускаемой продукции указаны на рисунках 3-20 и в таблицах 7-24

**Рисунок 3.** Заглушка



**Таблица 7.** Заглушка

| Типоразмер | D1, мм | D, мм | L, мм |
|------------|--------|-------|-------|
| 20         | 20     | 28,5  | 25    |
| 25         | 25     | 35    | 27    |
| 32         | 32     | 44    | 30,5  |
| 40         | 40     | 55    | 37,5  |
| 50         | 50     | 66    | 43,5  |
| 63         | 63     | 78    | 51    |

**Рисунок 4.** Заглушка резьбовая



**Таблица 8.** Заглушка резьбовая

| Типоразмер | G"   | L, мм | L1, мм | SW, мм |
|------------|------|-------|--------|--------|
| 1/2"       | 1/2" | 25,5  | 11     | 20     |
| 3/4"       | 3/4" | 27,5  | 12     | 24     |

**Рисунок 5.** Угольник 45°

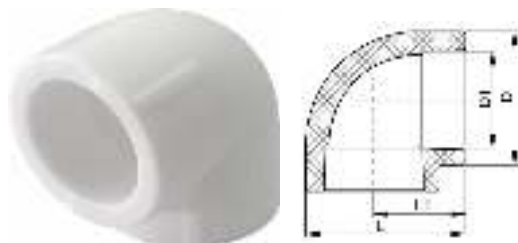


**Таблица 9.** Угольник 45°

| Типоразмер | D1, мм | D, мм | L, мм |
|------------|--------|-------|-------|
| 20         | 20     | 28    | 21    |
| 25         | 25     | 34    | 22    |
| 32         | 32     | 44    | 26    |
| 40         | 40     | 54    | 32    |
| 50         | 50     | 64    | 45    |



**Рисунок 6.** Угольник 90°



**Таблица 10.** Угольник 90°

| Типоразмер | D1, мм | D, мм | L, мм | L1, мм |
|------------|--------|-------|-------|--------|
| 20         | 20     | 28    | 40    | 25     |
| 25         | 25     | 34    | 46    | 30     |
| 32         | 32     | 43    | 56    | 34     |
| 40         | 40     | 53    | 69    | 42     |
| 50         | 50     | 64    | 82    | 50     |
| 63         | 63     | 79    | 100   | 61     |

**Рисунок 7.** Угольник с внутренней резьбой.



**Таблица 11.** Угольник с внутренней резьбой.

| Типоразмер | D1, мм | G"   | D, мм | L, мм | L1, мм |
|------------|--------|------|-------|-------|--------|
| 20x1/2"    | 20     | 1/2" | 36,5  | 29,5  | 32     |
| 25x3/4"    | 25     | 3/4" | 41    | 32    | 34,5   |
| 32x1"      | 32     | 1"   | 49    | 37    | 39,5   |

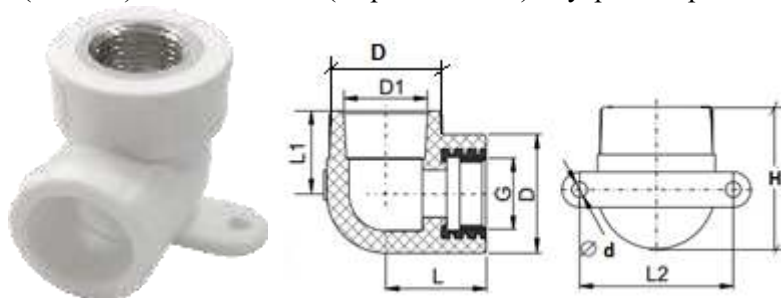
**Рисунок 8.** Угольник с наружной резьбой.



**Таблица 12.** Угольник с наружной резьбой.

| Типоразмер | D1, мм | G"   | D, мм | L, мм | L1, мм | L2, мм |
|------------|--------|------|-------|-------|--------|--------|
| 20x1/2"    | 20     | 1/2" | 33    | 41    | 32     | 11,5   |
| 25x3/4"    | 25     | 3/4" | 38    | 45    | 34,5   | 11,5   |
| 32x1"      | 32     | 1"   | 49    | 51    | 39,5   | 14     |

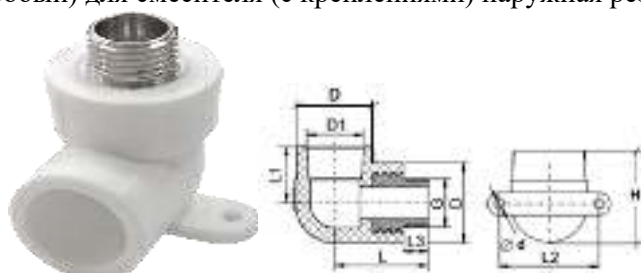
**Рисунок 9.** Угольник (особый) для смесителя (с креплениями) внутренняя резьба.



**Таблица 13.** Угольник (особый) для смесителя (с креплениями) внутренняя резьба.

| Типоразмер | D1, мм | G"   | D, мм | L, мм | L1, мм | L2, мм | H, мм |
|------------|--------|------|-------|-------|--------|--------|-------|
| 20x1/2"    | 20     | 1/2" | 28    | 33    | 27,5   | 43,5   | 42    |
| 25x1/2"    | 25     | 1/2" | 40    | 33,5  | 34     | 50     | 55,5  |
| 25x3/4"    | 25     | 3/4" | 40    | 33,5  | 34     | 50     | 55,5  |

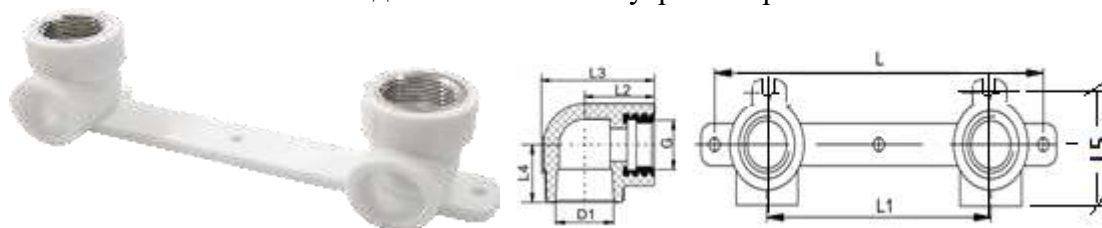
**Рисунок 10.** Угольник (особый) для смесителя (с креплениями) наружная резьба.



**Таблица 14.** Угольник (особый) для смесителя (с креплениями) наружная резьба.

| Типоразмер | D1, мм | G"   | D, мм | L, мм | L1, мм | L2, мм | L3, мм | H, мм |
|------------|--------|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| 20x1/2"    | 20     | 1/2" | 28    | 45    | 27,5   | 43,5   | 11,5   | 42    |
| 25x1/2"    | 25     | 1/2" | 34    | 45    | 34     | 50     | 11,5   | 53,5  |
| 25x3/4"    | 25     | 3/4" | 34    | 45    | 34     | 50     | 11,5   | 53,5  |

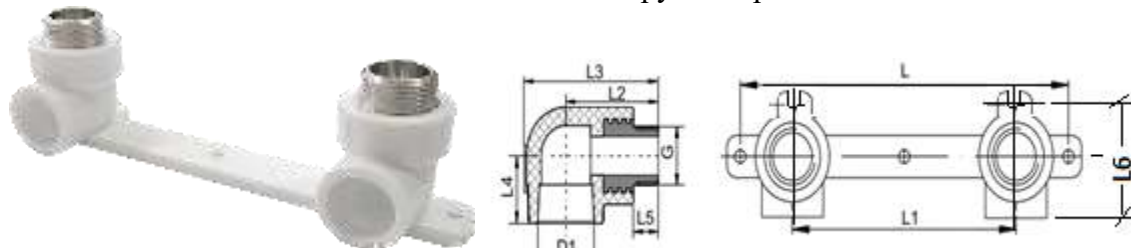
**Рисунок 11.** Настенный комплект для смесителя с внутренней резьбой.



**Таблица 15.** Настенный комплект для смесителя с внутренней резьбой.

| Типоразмер | D1, мм | G"   | L, мм | L1, мм | L2, мм | L3, мм | L4, мм | L5, мм |
|------------|--------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 20x1/2"    | 20     | 1/2" | 200   | 150    | 28     | 42     | 25     | 46     |
| 25x1/2"    | 25     | 1/2" | 200   | 150    | 32,5   | 48     | 29     | 49     |
| 25x3/4"    | 25     | 3/4" | 200   | 150    | 32,5   | 48     | 29     | 49     |

**Рисунок 12.** Настенный комплект для смесителя с наружной резьбой.



**Таблица 16.** Настенный комплект для смесителя с наружной резьбой.

| Типоразмер | D1, мм | G"   | L, мм | L1, мм | L2, мм | L3, мм | L4, мм | L5, мм | L6, мм |
|------------|--------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 20x1/2"    | 20     | 1/2" | 200   | 150    | 40     | 53     | 25     | 11,5   | 46     |
| 25x1/2"    | 25     | 1/2" | 200   | 150    | 34     | 59,5   | 29     | 11,5   | 49     |
| 25x3/4"    | 25     | 3/4" | 200   | 150    | 45,5   | 61     | 29     | 13     | 49     |

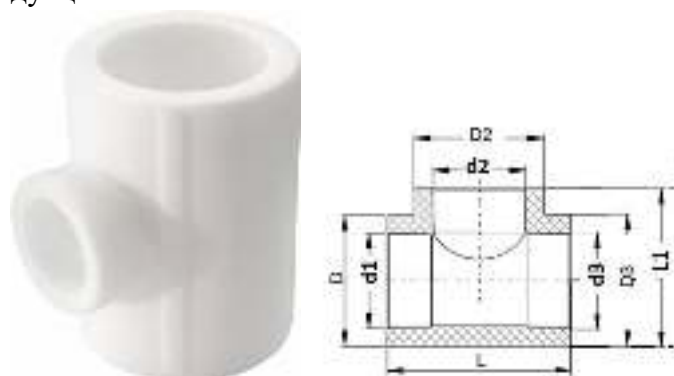
**Рисунок 13.** Тройник



**Таблица 17.** Тройник

| Типоразмер | D1, мм | D, мм | L, мм | L1, мм |
|------------|--------|-------|-------|--------|
| 20         | 20     | 28,5  | 51    | 39,5   |
| 25         | 25     | 34    | 61    | 48     |
| 32         | 32     | 44    | 73    | 58     |
| 40         | 40     | 53,5  | 85,5  | 69     |
| 50         | 50     | 64    | 100,5 | 81,5   |
| 63         | 63     | 78    | 122,5 | 101    |

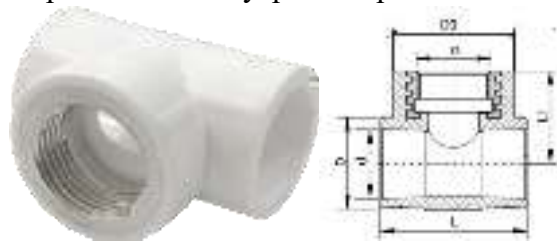
**Рисунок 14.** Тройник редукционный



**Таблица 18.** Тройник редукционный

| Типоразмер | d1, мм | d2, мм | d3, мм | D, мм | D2, мм | D3, мм | L, мм | L1, мм |
|------------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|
| 25x20x25   | 25     | 20     | 25     | 34    | 27     | 34     | 57    | 46     |
| 32x20x32   | 32     | 20     | 32     | 45    | 28     | 45     | 61    | 54,5   |
| 32x25x32   | 32     | 25     | 32     | 45    | 35     | 45     | 64,5  | 56,5   |
| 40x20x40   | 40     | 20     | 40     | 53,5  | 28,5   | 53,5   | 67,5  | 61,5   |
| 40x25x40   | 40     | 25     | 40     | 53,5  | 34     | 53,5   | 71    | 63,5   |
| 40x32x40   | 40     | 32     | 40     | 53,5  | 44     | 53,5   | 77,5  | 66     |

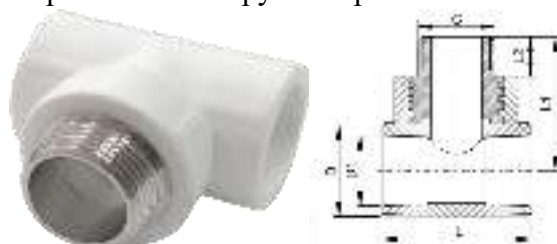
**Рисунок 15.** Тройник, комбинированный с внутренней резьбой



**Таблица 19.** Тройник, комбинированный с внутренней резьбой

| Типоразмер | d, мм | G"   | D, мм | D1, мм | L, мм | L1, мм |
|------------|-------|------|-------|--------|-------|--------|
| 20x1/2"    | 20    | 1/2" | 28    | 35     | 50,5  | 29     |
| 25x1/2"    | 25    | 1/2" | 33,5  | 40,5   | 59,5  | 33,5   |
| 25x3/4"    | 25    | 3/4" | 33,5  | 40,5   | 59,5  | 33,5   |
| 32x 3/4"   | 32    | 3/4" | 42    | 50     | 78    | 39,5   |
| 32x1"      | 32    | 1"   | 42    | 50     | 78    | 39,5   |

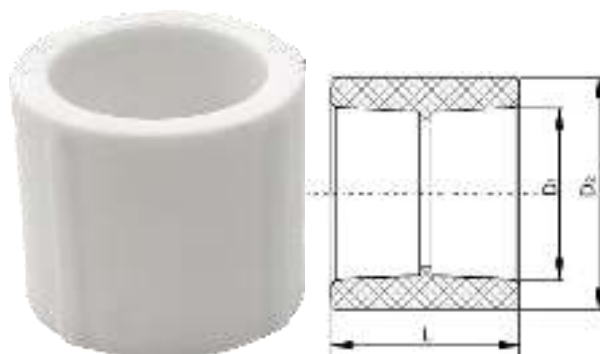
**Рисунок 16.** Тройник, комбинированный с наружной резьбой



**Таблица 20.** Тройник, комбинированный с наружной резьбой

| Типоразмер | D1, мм | G"   | D, мм | L, мм | L1, мм | L2, мм |
|------------|--------|------|-------|-------|--------|--------|
| 20x1/2"    | 20     | 1/2" | 28    | 50,5  | 40,5   | 11,5   |
| 25x1/2"    | 25     | 1/2" | 33,5  | 59,5  | 45     | 11,5   |
| 25x3/4"    | 25     | 3/4" | 33,5  | 59,5  | 46,5   | 13     |
| 32x 3/4"   | 32     | 3/4" | 42    | 78    | 52,5   | 13     |
| 32x1"      | 32     | 1"   | 42    | 78    | 53,5   | 14     |

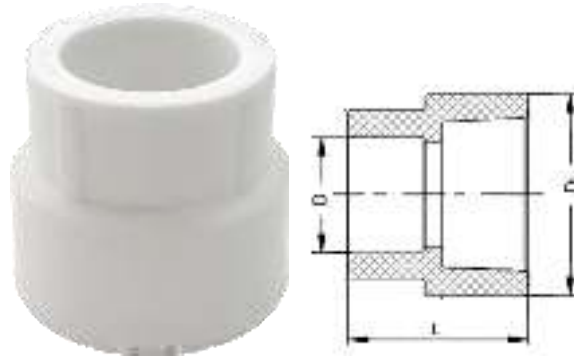
**Рисунок 17.** Муфта соединительная



**Таблица 21.** Муфта соединительная

| Типоразмер | D1, мм | D2, мм | L, мм |
|------------|--------|--------|-------|
| 20         | 20     | 28,5   | 34    |
| 25         | 25     | 34     | 38    |
| 32         | 32     | 43     | 43    |
| 40         | 40     | 54     | 48    |
| 50         | 50     | 64     | 55    |
| 63         | 63     | 78     | 63    |

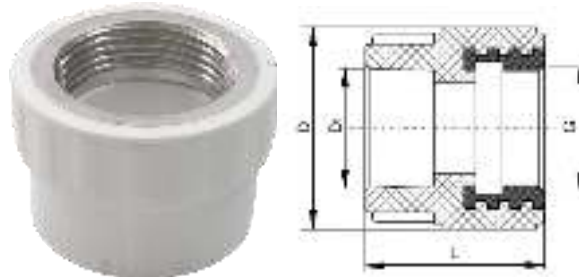
**Рисунок 18.** Муфта переходная ВН/НР



**Таблица 22.** Муфта переходная ВН/НР

| Типоразмер | D, мм | D1, мм | L, мм |
|------------|-------|--------|-------|
| 25x20      | 20    | 25     | 34    |
| 32x20      | 20    | 32     | 38,5  |
| 32x25      | 25    | 32     | 39,5  |
| 40x20      | 20    | 40     | 43,5  |
| 40x25      | 40    | 25     | 44    |
| 40x32      | 32    | 40     | 44,5  |

**Рисунок 19.** Муфта, комбинированная с внутренней резьбой



**Таблица 23.** Муфта, комбинированная с внутренней резьбой

| Типоразмер | D1, мм | G"   | D, мм | L, мм |
|------------|--------|------|-------|-------|
| 20x1/2"    | 20     | 1/2" | 35    | 34,5  |
| 25x1/2"    | 25     | 1/2" | 38    | 36,5  |
| 25x3/4"    | 25     | 3/4" | 41    | 37    |
| 32x 3/4"   | 32     | 3/4" | 46    | 38,5  |
| 32x1"      | 32     | 1"   | 49,5  | 39,5  |

**Рисунок 20.** Муфта, комбинированная с наружной резьбой



**Таблица 24.** Муфта, комбинированная с наружной резьбой

| Типоразмер | D1, мм | G"   | D, мм | L, мм | L1, мм |
|------------|--------|------|-------|-------|--------|
| 20x1/2"    | 20     | 1/2" | 33    | 45    | 11,5   |
| 25x1/2"    | 25     | 1/2" | 38    | 48,5  | 11,5   |
| 25x3/4"    | 25     | 3/4" | 38    | 49,5  | 13     |
| 32x 3/4"   | 32     | 3/4" | 46    | 51,5  | 13     |
| 32x1"      | 32     | 1"   | 46,5  | 52,5  | 14     |

## 6. Указания по монтажу

6.1. Монтаж фитингов серии PRO должен осуществляться при температуре окружающей среды не ниже +5 °С.

6.2. Фитинги серии PRO, хранившиеся или транспортировавшиеся при температуре ниже 0 °С, должны быть перед монтажом выдержаны в течение 2 ч при температуре не ниже +5 °С.

6.3. Все используемые материалы не должны иметь загрязнений и повреждений.

6.4. Соединения труб и фитингов серии PRO должны выполняться методом термической полифузионной муфтовой сварки с помощью специального сварочного аппарата. Настроечная рабочая температура 260°С.

6.5. Соединительные детали для раструбной сварки рекомендуется использовать того же производителя, что и трубы. В этом случае гарантируется одновременный прогрев на рабочую глубину трубы и фитинга.

6.6. Параметры сварки в раструб труб и соединительных деталей из полипропилена должны соответствовать режимам, указанным в таблице 25.

**Табл. 25** Параметры сварки в раструб труб и соединительных деталей из ПП

| Диаметр трубы,<br>мм | Глубина сварки,<br>мм | Время нагрева, с | Максимальное время<br>технологической паузы, с | Время остывания, мин |             |
|----------------------|-----------------------|------------------|--|----------------------|-------------|
|                      |                       |                  |  | Фиксация, с          | Полное, мин |
| 20                   | 14                    | 5                | 4  | 6                    | 2           |
| 25                   | 15                    | 7                |  | 10                   | 2           |
| 32                   | 16,5                  | 8                | 6  | 20                   | 2           |
| 40                   | 18                    | 12               |  |                      | 4           |
| 50                   | 20                    | 18               |  | 4                    |             |
| 63                   | 24                    | 24               | 8  | 30                   | 4           |
| 75                   | 26                    | 30               |  |                      | 6           |
| 90                   | 29                    | 40               |  | 40                   | 6           |
| 110                  | 32,9                  | 50               | 10   | 50                   | 8           |

**Примечание** - временные характеристики указаны для полипропиленовых труб т.м «Valfex», при температуре окружающего воздуха 20 °С. При использовании других труб режимы сварки уточняйте у соответствующего производителя.

6.7. Проектирование, монтаж и эксплуатацию систем трубопроводов с использованием напорных труб и фитингов серии PRO из полипропилена PP-R следует выполнять в соответствии с требованиями СП 40-102-2000; СП 40-101-96; СН 550-82 и отраслевыми или ведомственными нормами, утвержденными в установленном порядке.

6.8. Комбинированные полипропиленовые фитинги серии PRO с трубной резьбой 1/2", 3/4" и 1 дюйма, не имеющих ответной части «под ключ», следует соединять с ответной резьбой другого фитинга без вспомогательного инструмента, вручную или с использованием специального ленточного ключа, обеспечивающего обхват по всей окружности фитинга.

### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- применение газового ключа в качестве вспомогательного инструмента для затяжки комбинированных полипропиленовых фитингов серии PRO;
- доворачивать фитинги серии PRO при полностью затянутом резьбовом соединении до необходимого уровня, для выведения в удобную плоскость обслуживания;
- Производить монтаж резьбовых соединений не соосно расположенных изделий.

6.9. При присоединении комбинированных фитингов серии PRO к запорной арматуре (латунные шаровые краны, вентили, фильтры и т.п.), первоначально, необходимо прикрутить фитинг к запорной арматуре, а затем приварить его к трубе таким образом, чтобы запорную арматуру было удобно обслуживать (чтобы ручка находилась в нужной плоскости).

6.10. Уплотнение резьбы производится с использованием фторопластовой ленты (ФУМ-ленты), льняной нитью и другими полимерными уплотнителями или специальными анаэробными клеями, герметиками для резьбовых соединений.

**Таблица 26. Количество витков уплотнительного материала**

| Резьба | Количество витков |                    |                      |
|--------|-------------------|--------------------|----------------------|
|        | лента ФУМ 0,2 мм  | лента ФУМ 0,075 мм | нить TANGIT UNI-LOCK |
| 1/2"   | 12-13             | 32-33              | 7                    |
| 3/4"   | 14-15             | 36-37              | 10                   |
| 1"     | 16-17             | 40-42              | 14-15                |

6.11. ФУМ-лента должна накручиваться по всей площади резьбы и по направлению скручивания фитингов. При использовании льна, льняная нить должна быть уложена между витками по всей длине резьбовой части фитинга в один проход. Полученное уплотнение должно быть смазано герметизирующей пастой. Резьбовую часть фитинга допускается скручивать с ответной частью на высоту 3-5 витков, но не более.

6.12. При соблюдении данных требований полученное соединение будет герметичным во всем диапазоне рабочих давлений.

## **7. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию**

7.1. Изделия должны эксплуатироваться при давлении и температуре, изложенных в условиях применения п. 3 технического паспорта.

7.2. **Запрещена эксплуатация** полипропиленовых фитингов серии PRO, в том числе комбинированных т.м. VALFEX:

- при рабочей температуре транспортируемой жидкости свыше 95°C;
- при рабочем давлении, превышающем допустимое для данного класса эксплуатации;
- в помещениях категорий «А, Б, В» по пожарной опасности (п.2.8. СП 40-101-96);
- в помещениях с источниками теплового излучения, температура поверхности которых превышает 130°C;
- в системах центрального отопления с элеваторными узлами;
- для расширительного, предохранительного, переливного и сигнального трубопроводов;
- для отдельных систем противопожарного водопровода (п.1.2. СП 40-101-96).

7.3. Категорически запрещается допускать замерзание рабочей среды внутри системы.

7.4. Не допускается воздействие на фитинги серии PRO химических веществ, агрессивных к полипропилену и металлическим частям.

7.5. Не допускается эксплуатировать фитинги серии PRO в помещениях с источниками теплового излучения, температура поверхности которых превышает 130°C.

## **8. Транспортирование и хранение**

8.1. Фитинги серии PRO транспортируют любым видом транспорта, в соответствии с правилами перевозки грузов и требованиями погрузки, и крепления грузов, действующими на данном виде транспорта.

8.2. Транспортирование следует производить с максимальным использованием вместимости транспортного средства.

8.3. Фитинги серии PRO следует оберегать от ударов и механических нагрузок, а их поверхность – от нанесения царапин. При перевозке фитингов серии PRO необходимо укладывать на ровную поверхность транспортных средств, предохраняя от острых металлических углов и ребер платформы.

8.4. Транспортирование и погрузочно-разгрузочные работы должны производиться при температуре не ниже минус 10°C. Транспортировка фитингов серии PRO при более низких температурах допускается только при использовании специальных средств, обеспечивающих фиксацию труб и соблюдении особых мер предосторожности.

### **Сброс упаковок фитингов серии PRO с транспортных средств не допускается!**

8.5. Транспортировка при температуре ниже -20°C запрещена.

8.6. Погрузочно-разгрузочные работы на предприятии должны производиться в соответствии с ГОСТ 12.3.020.

8.7. Фитинги серии PRO следует хранить в не отапливаемых складских помещениях, исключающих вероятность их механических повреждений, или отапливаемых складах не ближе одного метра от отопительных приборов.

8.8. Условия хранения фитингов серии PRO по ГОСТ15150 раздела 1 0 – условия 2 (С) или 5 (ОЖ4). Допускается на строительных площадках и открытом складе предприятия-изготовителя временное хранение (не более шести месяцев с момента изготовления).

8.9. Высота штабеля при хранении упаковок фитингов серии PRO не должна превышать 2 метров.

## **9. Утилизация**

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха", от 10 января 2003 г. № 15-ФЗ "Об отходах производства и потребления", а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

## **10. Комплект поставки**

10.1. Фитинги серии PRO поставляются упакованными в картонные коробки согласно наименованию в количестве, указанным на упаковке.

10.2. Паспорт на фитинги серии PRO (по требованию).

10.3. Свидетельство о государственной регистрации (по требованию).

10.4. Сертификат соответствия (по требованию).

## **11. Гарантийные обязательства**

Гарантийный срок составляет 10 лет со дня производства. Изготовитель гарантирует соответствие данных изделий требованиям безопасности при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

### **ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ В СЛУЧАЕ:**

- Нарушения паспортных условий эксплуатации, хранения, монтажа и эксплуатации, ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ.
- Наличия следов физического воздействия, не имеющих отношения к непосредственному назначению данных изделий.
- Наличия следов воздействия химическими веществами, ультрафиолета.
- Повреждения изделий в результате пожара, стихии, либо других форс-мажорных обстоятельств.
- Повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя.
- Наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

## **12. Условия гарантийного обслуживания**

Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока. Неисправные изделия в течение гарантийного срока обмениваются бесплатно. Замененные изделия или их части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность продавца. Затраты, связанные с монтажом, демонтажем и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем. В случае претензий гарантийного характера, а также при возврате изделия, оно должно быть полностью укомплектованным.



# ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № \_\_\_\_\_

Наименование товара Фитинги полипропиленовая SDR6 (PN25)

| № | Артикул | Типоразмер, мм | Кол-во, м. |
|---|---------|----------------|------------|
| 1 |         |                |            |
| 2 |         |                |            |
| 3 |         |                |            |
| 4 |         |                |            |
| 5 |         |                |            |

Название и адрес торговой организации:

---

---

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

Штамп или печать торговой организации

Штамп о приемке

С условиями гарантии СОГЛАСЕН:

Покупатель \_\_\_\_\_ (подпись/расшифровка)

Гарантия 120 месяцев со дня производства изделия.

По вопросам гарантийного характера, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться по адресу: 600007, г. Владимир, ул. 16 лет Октября, д. 1, тел.+7 (4922) 33-49-32, (4922) 40-05-35.

При предъявлении претензии к качеству товара, покупатель представляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:

- название организации или Ф.И.О. покупателя,
- фактический адрес
- контактные телефоны;
- название и адрес организации, производившей монтаж;
- основные параметры системы, в которой было установлено изделие;
- краткое описание дефекта.
- маркировку с изделия и коробки с указанием даты выпуска

2. Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция).

3. Акт гидравлического испытания системы, в которой было установлено изделие.

4. Настоящий заполненный гарантийный талон.

Отметка о возврате или обмене товара:

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_