

ОКП 22 4635  
22 4839

УДК 678.743.41-412  
Группа Л26

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя  
организации П.Я.Г-4752

  
П.И.Микерин  
1981 г.

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель организации  
П.Я.Г-4752

А.К.Крутлов  
1981 г.

ГР N 768 от 28.08.81

ЗАГОТОВКИ ИЗ СТОРОШЛАСТА-40 МАРКИ "П"  
И СТОРОШЛАСТА-42 МАРКИ "П"

Технические условия

Лист утверждения

ТУ 95-82-81 ЛУ

(взамен ТУ 95-82-76)

Срок действия с 05.08.81  
на срок до 05.08.86

~~30.01.88.81~~ ①

~~30.01.88.86~~ ②  
Срок ограничения  
срока действия ③

СОГЛАСОВАНО

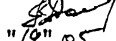
ЦК профсоюза  
письмом №

Зам.руководителя  
предприятия п.я.В-2913  
письмом  
№ 504-7/пзв Б.И.Сажин  
12.06 1981 г.




Главный инженер  
предприятия п.я.А-1619  
В.В.Шальнов  
1981 г.

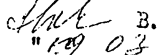
Зам.руководителя  
предприятия п.я.А-1297

  
В.В.Долгов  
"19" 05 1981 г.

Начальник ИТО  
предприятия п.я.А-1619

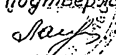
  
А.И.Хлопков  
"12" 12 1981 г.

Зам.руководителя  
предприятия п.я.А-3487  
письмом  
№ 01-11-17/198 Ю.С.Волжанин  
"18" 03 1981 г.

Начальник цеха  
  
В.А.Новиков  
"19" 03 1981 г.

Зам.руководителя  
предприятия п.я.В-2994  
письмом  
№ 03-28/1984 Н.С.Осипов  
от 13.03.81.

Подлинность писем  
подтверждена

  
А.А.Матусева

1981

Подпись и дата

или, по усмотрению

№

УТВЕРЖДЕНО  
ТУ 95-82-81ЛУ

УДК 678.743.41-412  
Группа 22.6

ЗАГОТОВКИ ИЗ ФТОРОПЛАСТА-40 МАРКИ "П"  
И ФТОРОПЛАСТА-42 МАРКИ "П"

Технические условия

ТУ 95-82-81

(Взамен ТУ 95-82-76)

Срок введения с 01.08.81  
на срок до 01.08.86

~~до 01.08.91~~ ①

~~до 01.08.96~~ ②

снято ограничение  
срока действия

③

1981

Подпись и дата

Имя, № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Имя, № дубл.

# СОДЕРЖАНИЕ

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Технические требования       | 3 |
| 2. Требования безопасности      | 5 |
| 3. Правила приемки              | 6 |
| 4. Методы контроля              | 7 |
| 5. Транспортирование и хранение | 7 |
| 6. Гарантии изготовителя        | 8 |

Приложение: перечень документов, на которые даны ссылки  
в настоящих ТУ.

|              |              |              |                |
|--------------|--------------|--------------|----------------|
| Изм. № подл. | Взам. инв. № | Изм. № дубл. | Подпись и дата |
|              |              |              |                |

| ТУ 95-82-81 |                |                            |         |      |      |      |        |
|-------------|----------------|----------------------------|---------|------|------|------|--------|
| Изм.        | Лист           | № докум.                   | Подпись | Дата | Лист | Лист | Листов |
| Разраб.     | Прозоров Н.И.  | Заготовки из оцинкованного |         |      | 1    | 2    | 10     |
| Пров.       | Раулин В.Ф.    | 40 марки II и оцин-        |         |      |      |      |        |
|             | Израилева С.И. | кованного 42 марки II.     |         |      |      |      |        |
| Н. контр.   | Лагушева А.А.  | Технические условия        |         |      |      |      |        |
| Ути.        | Виселев Н.Г.   |                            |         |      |      |      |        |

Настоящие технические условия распространяются на заготовки в виде втулок, стержней, пластин (далее заготовки) из фторопласта-40 марки "П" и фторопласта-42 марки "П", предназначенные для изготовления коррозионно-стойких, электроизоляционных, уплотнительных и других деталей методом механической обработки.

Заготовки изготавливаются из фторопласта-40 марки "П" (ТУ 95-82-82) (ОСТ 6-05-402-80) или фторопласта-42 марки "П" (ТУ 95-82-81) (ОСТ 6-05-442-77) пресованием расплава фторопластов.

Втулки изготавливаются также и по другой технологии - намоткой ленты фторопластов с последующим сплавлением.

Условное обозначение заготовок содержит следующие данные: наименование изделия, наименование материала, размеры, номер настоящих технических условий. Для втулок также метод изготовления - пресованием (П) или намоткой (Н).

Пример условного обозначения пластины из фторопласта-40 марки "П" длиной 200 мм, шириной 100 мм, высотой 30 мм: пластина Ф-40 "П" 200 x 100 x 30 ТУ 95-82-81

Пример условного обозначения втулки из фторопласта-40 марки "П" с наружным диаметром 217 мм, внутренним диаметром 200 мм, высотой 297 мм, изготовленной методом намотки: втулка Ф-40 "П" Ø 217 x 200 x 297 Н ТУ 95-82-81

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Заготовки должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий и комплекта документации на их изготовление.

1.2. Основные параметры и размеры.

Размеры и допуски заготовок должны соответствовать 1.2.1. По размерам и допускам заготовки должны соответствовать чертежам или протоколам, согласованным между поставщиком и потребителем, с соответствующим номеру изготовления и документацией.

При отсутствии допусков в чертежах или протоколах предельные отклонения по размерам заготовок, изготовленных пресованием, указаны в табл. I, для втулок, изготовленных намоткой.

Совета Министров СССР

Зарегистрирован 47495 82-81

Внесен в регистр "28" - 08 1981г.

за ГР № 768

ТУ 95-82-81

Лист

3

Таблица 1

мм

| Длина, ширина, диаметр<br>заготовок |             | : | Высота заготовок   |             |
|-------------------------------------|-------------|---|--------------------|-------------|
| Номинальный размер                  | :Пред.откл. | : | Номинальный размер | :Пред.откл. |
| От 2,0 до 10,0                      | ± 1,0       |   | От 2,0 до 5,0      | +1,0        |
| Св. 10,0 » 50,0                     | ± 2,0       |   | Св. 5,0 » 10,0     | +2,5        |
| » 50,0 » 200,0                      | ± 3,0       |   | » 10,0 » 25,0      | +5,0        |
| Свыше 200,0                         | ± 5,0       |   | » 25,0 » 50,0      | +7,0        |
|                                     |             |   | Свыше 50,0         | +10,0       |

Таблица 2

мм

| Диаметр втулок     |             | : | Длина втулок       |             |
|--------------------|-------------|---|--------------------|-------------|
| Номинальный размер | :Пред.откл. | : | Номинальный размер | :Пред.откл. |
| От 10 до 50        | + 5         |   | От 10 до 100       | +10         |
| Свыше 50           | +7          |   | Св.100 » 200       | +20         |
|                    |             |   | Свыше 200          | +30         |

## 1.3. Характеристики (свойства).

## 1.3.1. Внешний вид.

1.3.1.1. Цвет заготовок должен быть от желтого до чёрного. *Допускается неоднородность окраски.* ①

1.3.1.2. Поверхность заготовок должна быть ровной без трещин, расслоений и посторонних включений.

~~1.3.1.3. Допускается неоднородность окраски, шероховатость.~~ ①

1.3.1.4. Допускаются углубления глубиной не более 2 мм, но в пределах допуска на размер.

1.3.1.5. Не допускаются сколы глубиной более допуска.

1.3.2. Дополнительные требования к заготовкам согласовываются с поставщиком и указываются в протоколах.

1.3.3. Отсутствие внутренних дефектов (трещин, пустот) поставщиком не гарантируется.

## 1.4. Упаковка и маркировка

1.4.1. Заготовки укладываются в плотные деревянные ящики

① (ГОСТ 18573-78)<sup>86</sup> или фанерные ящики (ГОСТ 5959-71)<sup>80</sup>, выложенные изнутри бумагой (ГОСТ 8273-78)<sup>86</sup>.

1.4.2. В один ящик, предназначенный для отправки одному потребителю, допускается вкладывать заготовки разных видов и размеров, изготовленных из одного материала.

1.4.3. Каждый вид заготовок должен сопровождаться ярлычком-этикеткой с указанием наименования и количества заготовок. Ярлык упаковывается вместе с заготовками. Масса упакованного ящика с заготовками не должна превышать более 80 кг. <sup>этикеткой</sup> <sup>раздел</sup> <sup>этикетка</sup>

1.4.4. Маркировка транспортной тары производится по ГОСТ 14192-77.

В маркировке тарного места, в которое вложен документ о качестве, дополнительно указывают "документ здесь".

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Заготовки не взрывоопасны, не горючи, при непосредственном контакте не оказывают влияния на организм человека при комнатной температуре.

2.2. При нагревании заготовок выше 200°C выделяются летучие продукты термоокислительной деструкции, содержащие в своем составе фтористый водород, перфторизобутилен, окись углерода. Интенсивное разложение фторопласта-40 начинается при температуре 400°C, фторопласта-42 при температуре 360°C. <sup>и фторопласта-42 начинается при температуре 360°C</sup>

2.3. Предельно-допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны производственных помещений <sup>вредных веществ</sup> согласно ГОСТ 12.1.005-88 указаны в таблице.

| Наименование веществ | ПДК, мг/м <sup>3</sup> | класс опасности |
|----------------------|------------------------|-----------------|
| фтористый водород    | 0,05 мг/м <sup>3</sup> | Х 2             |
| перфторизобутилен    | 0,1 мг/м <sup>3</sup>  | I               |
| окись углерода       | 20 мг/м <sup>3</sup>   | 4               |
| аэрозоль фторопласта | 10,0 мг/м <sup>3</sup> | 3               |

При превышении предельно-допустимых концентраций фтористый водород раздражает слизистые оболочки дыхательных путей и глаз.

Перфторизобутилен – газообразный продукт без цвета и запаха, вызывает воспалительные процессы органов дыхания, а при высоких

концентрациях - отёк легких.

Оксись углерода вызывает удушье вследствие образования карбоксигемоглобина, действует на центральную нервную систему.

Вдыхание газообразных летучих продуктов, выделяющихся при термическом разложении фторопласта 40, 42 вызывает явление "полимерной" лихорадки (высокая температура, озноб, раздражение верхних дыхательных путей, кашель, одышка).

*Вредная атмосфера, содержащая различные количества оксидов фтора, высвешивает, обжигает органы и приводит к смерти, в воздухе не должно быть более 1 мг/м³ фтористого водорода.*

2.4. Концентрации веществ в воздухе производственных помещений определяют:  
*2.4.3. Фтористого водорода - по МЧ 2246 - 80, утвержденным 23.03.80*  
~~фтористого водорода - по методу, изложенному в книге~~

Е.А.Перегуд "Химический анализ воздуха", Л., "Химия", 1976г., стр. 284;

*2.4.2. Перфторизобутилена - по МЧ 1699 - 77, утвержденным 18.04.77.*  
~~перфторизобутилена по методу, изложенному в книге~~

С.Ф.Яворский "Газовая хроматография - метод определения вредных веществ в воздухе и в биологических средах", М., "Медицина", 1972г., стр. 164-165;

*2.4.4. Окиси углерода - по МЧ 2905 - 83, утвержденным 06.09.83*  
~~окиси углерода - по методу, изложенному в книге Е.А.Перегуд~~  
"Химический анализ воздуха", Л., "Химия", 1976г., стр. 272-275.

2.5. При тушении пожаров в помещениях, где находятся заготовки следует применять изолирующие противогазы марки ИП-48, *ИП-48, 457-4, 457-4*  
*ПИЧ-1, ПИЧ-2.*  
До полной ликвидации загорания и хорошего проветривания помещения входить в него без изолирующего противогаза недопустимо.

### 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Заготовки принимаются партиями. Партией считается любое количество заготовок одного вида и размера, изготовленных из одного материала, предъявляемых одновременно и сопровождаемых одним документом о качестве.

Документ должен содержать:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение заготовок;
- номер партии;
- количество в штукках;
- массу в кг по каждому размеру;
- дату изготовления;

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|      |      |          |       |      |

- заключение отдела технического контроля предприятия-изготовителя о соответствии заготовок требованиям настоящих технических условий;

- обозначение настоящих технических условий.

3.2. Проверке по пункту 1.2.1. заготовки должны быть подвергнуты выборочно, но не менее 10% от партии.

3.3. Проверке по пункту 1.3.1 должны подвергаться 100% заготовок.

3.4. Проверка заготовок по дополнительным требованиям должна проводиться в соответствии с протоколами.

3.5. При несоответствии заготовок требованиям пунктов 1.2.1, 1.3.1 настоящих технических условий партия подвергается разбраковке.

После разбраковки партия может быть вторично предъявлена к сдаче. Результаты повторной проверки являются окончательными.

#### 4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Проверку размеров заготовок по пункту 1.2.1 производить штангенциркулем (ГОСТ 166-88) с отчетом по нониусу 0,1 мм.

4.2. Проверку заготовок по пунктам 1.3.1.1 - 1.3.1.3<sup>2</sup> производить визуально.

4.3. Проверку заготовок по пунктам 1.3.1.4., 1.3.1.5<sup>2</sup> производить штангенциркулем <sup>или 1-125-010</sup> с внутренним измерением (ГОСТ 166-88).

#### 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Заготовки, упакованные согласно п.1.4 настоящих технических условий, могут транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

5.2. Заготовки должны храниться в сухом закрытом помещении.

|              |                |              |              |                |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|
| Изм. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Изм. № дубл. | Подпись и дата |
|              |                |              |              |                |
|              |                |              |              |                |
|              |                |              |              |                |
|              |                |              |              |                |

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|      |      |          |       |      |

ТУ 95-82-81

Лист  
7

## 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие заготовок требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий применения, транспортирования и хранения, установленных настоящими техническими условиями.

6.2. Гарантийный срок хранения 5 лет с момента приемки отделом технического контроля предприятия-изготовителя. Заготовки могут быть использованы по истечении гарантийного срока хранения, при условии соответствия их требованиям настоящих технических условий.

|      |         |                |              |               |                |
|------|---------|----------------|--------------|---------------|----------------|
| Изм. | № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инов. № дубл. | Подпись и дата |
|      |         |                |              |               |                |
|      |         |                |              |               |                |
|      |         |                |              |               |                |

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|      |      |          |       |      |

ТУ 95-82-81

Лист  
8

# П Е Р Е Ч Е Н Ь

документов, на которые даны ссылки в  
настоящих технических условиях

ГОСТ 12.1.005-88 <sup>89</sup> ~~сб.т. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны~~ ②  
ГОСТ 166-80 Штангенциркули. Технические условия.  
ГОСТ 5959-71 <sup>80</sup> Ящики фанерные неразборные для грузов массой до 200 кг. Типы. Размеры деталей. Общие технические требования.

ГОСТ 8273-75 Бумага оберточная

ГОСТ 14192-77 Маркировка грузов

ГОСТ 18573-78 <sup>88</sup> Ящики деревянные для продукции химической промышленности. Технические условия.

ТУ 301-05-17-89

~~ГОСТ 6-05-402-80~~ Фторопласт-40

~~ТУ 301-05-17-89~~

~~ТУ 6-05-1442-77~~ Фторопласт-42

~~Е.А.Перегуд~~ "Химический анализ воздуха", Ленинград, "Химия", 1976 г.

~~С.С.Яворская~~ Газовая хроматография — метод определения вредных веществ в воздухе и в биологических средах, Москва, "Медицина", 1972 г.

МУ 1719-77 Методические указания на фотометрическое определение пыли в воздухе рабочей зоны и в системах вентиляционных установок

МУ 1699-77 Методические указания на фотометрическое определение фторорганических соединений в воздухе

МУ 2246-80 Методические указания на фотометрическое определение фтористого водорода в воздухе

МУ 2905-83 Методические указания на газохроматографический метод определения окиси углерода в воздухе с использованием детектора по теплопроводности 10

ТУ 95-82-81

Лист

9

Подпись и дата

Имя, № докл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Имя, № подл.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| Изм. | Номера листов (страниц) |            |       |                | Всего листов (страниц) в документе | Обозначение документа | Подпись | Дата | Срок введения изменений |
|------|-------------------------|------------|-------|----------------|------------------------------------|-----------------------|---------|------|-------------------------|
|      | измененных              | замененных | новых | аннулированных |                                    |                       |         |      |                         |
| 1    | 1,3,4,5,6,7,9           | —          | —     | —              | 10                                 | ИЗВ. N1               | —       | —    | —                       |
| 2    | 1,3,5,6,9               | —          | —     | —              | 10                                 | ИЗВ. N2               | —       | —    | —                       |
| 3    | 1                       | —          | —     | —              | 10                                 | ИЗВ. N3               | —       | —    | —                       |

|              |                |              |              |                |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|
| Изм. № подл. | Подпись и дата | Взам. инп. № | Исп. № дубл. | Подпись и дата |
|              |                |              |              |                |

|      |       |          |       |      |
|------|-------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист. | № докум. | Подп. | Дата |
|      |       |          |       |      |

7495-82-81

Лист

10

Коды ОКП для заготовок  
из фторопласта-40 и 42  
к ТУ 95-82-81

| КОД          | КЧ | Наименование   |
|--------------|----|--|
| 22 4635 1800 | 04 | Заготовки из фторопласта-40 марки "П", пластины, длина на ширину и высоту в мм, /                  |
| 22 4635 1801 | 03 | - 200 x 100 x 10   |
| 22 4635 1802 | 02 | - 200 x 100 x 15   |
| 22 4635 1803 | 01 | - 200 x 100 x 20   |
| 22 4635 1804 | 00 | - 200 x 100 x 25   |
| 22 4635 1805 | 10 | - 200 x 100 x 30   |
| 22 4635 1806 | 09 | - 200 x 100 x 35   |
| 22 4635 1807 | 08 | - 200 x 100 x 40   |
| 22 4635 1900 | 01 | Заготовки из фторопласта-42 марки "П", пластины, длина на ширину и высоту в мм, /                  |
| 22 4635 1901 | 00 | - 200 x 100 x 10   |
| 22 4635 1902 | 10 | - 200 x 100 x 15   |
| 22 4635 1903 | 09 | - 200 x 100 x 20   |
| 22 4635 1904 | 08 | - 200 x 100 x 25   |
| 22 4635 1905 | 07 | - 200 x 100 x 30   |
| 22 4635 1906 | 06 | - 200 x 100 x 35   |
| 22 4635 1907 | 05 | - 200 x 100 x 40   |
| 22 4839 1000 | 05 | Заготовки из фторопласта-40, марки "П", втулка, диаметр наружный на внутренний и на высоту в мм, / |
| 22 4839 1001 | 04 | - 40 x 12 x (100-120)  |
| 22 4839 1002 | 03 | - 44 x 14 x ( 50-100)  |
| 22 4839 1003 | 02 | - 55 x 20 x (100-120)  |
| 22 4839 1004 | 01 | - 68 x 47 x ( 50-70)   |
| 22 4839 1005 | 00 | - 105 x 85 x (50-70)   |
| 22 4839 1006 | 10 | - 108 x 85 x (50-70)   |
| 22 4839 1007 | 09 | - 170 x 50 x (15-30)   |
| 22 4839 1008 | 08 | - 235 x 200 x (30-60)  |
| 22 4839 1009 | 07 | - 490 x 450 x (25-50)  |
| 22 4839 1010 | 03 | - 500 x 470 x (25-40)  |
| 22 4839 1011 | 02 | - 80 x 40 x (40-70)  |
| 22 4839 1012 | 01 | -500 x 450 x (25-40)   |

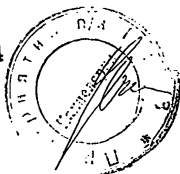
335 x 255 x 18  
415 x 312 x 18  
450 x 328 x 18

(1)

12

| КОД          | КЧ | Наименование   |
|--------------|----|--|
| 22 4839 II00 | 02 | Заготовки из фторопласта-42 марки "П" втулки, диаметр наружный на внутренний и на высоту в мм, / |
| 22 4839 II01 | 01 | - 40 x 12 x (100-120)  |
| 22 4839 II02 | 00 | - 44 x 14 x ( 50-100)  |
| 22 4839 II03 | 10 | - 55 x 20 x (100-120)  |
| 22 4839 II04 | 09 | - 68 x 47 x ( 50-70)   |
| 22 4839 II05 | 08 | - 105 x 85 x (50-70)   |
| 22 4839 II06 | 07 | - 108 x 85 x (50-70)   |
| 22 4839 II07 | 06 | - 170 x 50 x (15-30)   |
| 22 4839 II08 | 05 | - 235 x 200 x (30-60)  |
| 22 4839 II09 | 04 | - 490 x 450 x (25-50)  |
| 22 4839 III0 | 00 | - 500 x 470 x (25-40)  |
| 22 4839 IIII | 10 | - 80 x 40 x (40-70)  |
| 22 4839 III2 | 09 | - 500 x 450 x (25-40)  |
| 22 4839 I200 | 10 | Заготовки из фторопласта-40, марки "П", стержни, диаметр наружный на высоту в мм, /              |
| 22 4839 I201 | 09 | - 30 x 200   |
| 22 4839 I300 | 07 | Заготовки из фторопласта-42, марки "П", стержни, диаметр наружный на высоту в мм, /              |
| 22 4839 I301 | 06 | - 30 x 200   |

Заведующий отделом 04  
п.я. В-2913



В.М.Южин

Сухова