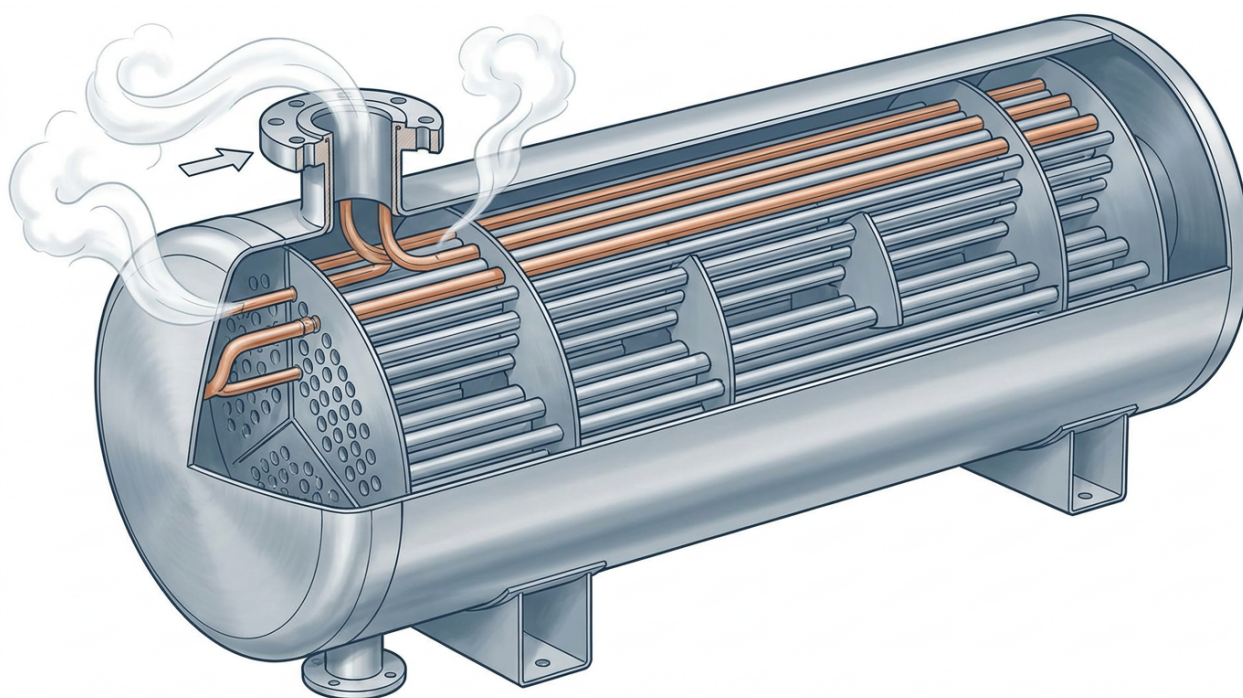


# Пароводяной подогреватель ПП: ГОСТ 27590

Типоразмеры ПП по ГОСТ 27590 · подбор по мощности · пар-вода для отопления и ГВС · пластинчатый и кожухотрубный · sn22.ru

Пароводяной подогреватель ПП2-17-2 — это аппарат площадью 17 м<sup>2</sup> с присоединением DN80 и ориентировочной мощностью 1000 кВт, работающий на паре давлением до 1,0 МПа. Пар конденсируется внутри и отдаёт теплоту фазового перехода, поэтому ПП даёт высокую мощность на компактном корпусе. Ниже — весь ряд типоразмеров ПП по ГОСТ 27590 (ПП1-6-2...ПП2-53-2) с площадями, давлением пара, присоединениями DN и мощностью, плюс подбор и особенности работы на паре.



Пароводяной подогреватель нагревает воду паром для отопления и ГВС

Коротко: В обозначении ПП2-17-2: ПП — пароводяной подогреватель, 2 — типоразмерный ряд, 17 — площадь поверхности нагрева в м<sup>2</sup>, 2 — число ходов. Подбор аппарата — по тепловой нагрузке и расходу пара при рабочем давлении; расчёт ведётся по теплоте конденсации пара. Пар должен быть очищен от механических примесей, а конденсат отводиться конденсатоотводчиком.

## Типоразмеры пароводяных подогревателей (ГОСТ 27590)

| Типоразмер ПП | Площадь, м <sup>2</sup> | Давление пара, МПа | Присоед. DN | Ориент. мощность, кВт* |
|---------------|-------------------------|--------------------|-------------|------------------------|
| ПП1-6-2       | 6                       | до 1,0             | 50          | 350                    |
| ПП1-9-2       | 9                       | до 1,0             | 65          | 520                    |
| ПП2-17-2      | 17                      | до 1,0             | 80          | 1000                   |

| Типоразмер<br>ПП | Площадь,<br>м² | Давление<br>пара, МПа | Присоед.<br>DN | Ориент.<br>мощность,<br>кВт* |
|------------------|----------------|-----------------------|----------------|------------------------------|
| ПП2-24-2         | 24             | до 1,0                | 100            | 1400                         |
| ПП2-53-2         | 53             | до 1,0                | 125            | 3100                         |

\* Ориентировочная мощность на типовых режимах нагрева воды паром для отопления и ГВС. Точная мощность — по расчёту под параметры пара (давление, влажность) и нагреваемой воды. Число в обозначении после дефиса = площадь поверхности нагрева в м²: ПП2-17-2 → 17 м².

Ряд по ГОСТ 27590: от ПП1-6-2 (6 м², ~350 кВт, DN50) до ПП2-53-2 (53 м², ~3100 кВт, DN125). Давление пара во всём ряду — до 1,0 МПа. Площадь и присоединение растут вместе с мощностью: DN50 у 6 м², DN125 у 53 м².

Ходовые типоразмеры со склада в Москве: средние ПП2-17-2 (17 м², ~1000 кВт) и ПП2-24-2 (24 м², ~1400 кВт) — массовые для ИТП и котельных МКД; отгружаются под подтверждённый расчёт, крупные ПП2-53-2 — под заказ.

Расчёт по теплоте конденсации: пар отдаёт скрытую теплоту фазового перехода, поэтому подбор ведётся по расходу пара при рабочем давлении, а не только по разнице температур. Материал уплотнений пластинчатого пар-вода — EPDM-НТ (обычный EPDM держит до 150 °С, для пара берут высокотемпературную версию).

Выбор исполнения: пластинчатый ПП компактнее кожухотрубного при тех же параметрах, но требует чистого пара и точного подбора. Для грязного пара и тяжёлых условий берут кожухотрубный (секционный) ПП.

## Пар-вода: пластинчатое и кожухотрубное исполнение

| Параметр          | Пластинчатый ПП          | Кожухотрубный (секционный) ПП |
|-------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Габариты          | компактный               | длинный, секционный           |
| Требования к пару | чистый пар обязателен    | терпит грязный пар            |
| Уплотнения        | EPDM-НТ (до пара)        | без резины в тракте пара      |
| Обслуживание      | разборка, чистка пластин | промывка секций               |
| Область           | ИТП, ГВС, чистый пар     | тяжёлые условия, грязный пар  |

Оговорка по замене: Выбор исполнения — по качеству пара и условиям эксплуатации, а не по площади: одну и ту же мощность закрывают оба типа. При сомнениях по качеству пара берут кожухотрубный ПП — он надёжнее переносит примеси и гидроудары. Точный подбор аппарата — по расчёту под параметры пара и нагреваемой воды на sn22.ru.

## Расшифровка обозначения ПП по ГОСТ 27590

Обозначение пароводяного подогревателя несёт типоразмерный ряд, площадь поверхности нагрева и число ходов. Разберём по частям:

### ПП2-17-2

| Часть обозначения | Что означает                                                          |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| ПП                | пароводяной подогреватель (пар греет воду, пар конденсируется)        |
| 2                 | типоразмерный ряд (1 — младший, 2 — старший ряд с большими площадями) |

| Часть обозначения | Что означает                                                     |
|-------------------|------------------------------------------------------------------|
| 17                | площадь поверхности нагрева, м² (определяет мощность аппарата)   |
| 2                 | число ходов теплоносителя (влияет на скорость среды и теплосъём) |

## Как подобрать типоразмер ПП по мощности

Типоразмер выбирают по требуемой тепловой мощности и присоединению к трубопроводу. Сверьте нагрузку с рядом ГОСТ 27590:

| Нужная мощность, кВт | Типоразмер ПП | Площадь, м² | Присоед. DN |
|----------------------|---------------|-------------|-------------|
| до 350               | ПП 1-6-2      | 6           | 50          |
| до 520               | ПП 1-9-2      | 9           | 65          |
| до 1 000             | ПП 2-17-2     | 17          | 80          |
| до 1 400             | ПП 2-24-2     | 24          | 100         |
| до 3 100             | ПП 2-53-2     | 53          | 125         |

Мощность ориентировочная — точный подбор по расчёту с учётом давления и влажности пара, температур нагреваемой воды и запаса на загрязнение. Присоединение DN — быстрый маркер размера: DN80 → ПП2-17-2, DN125 → ПП2-53-2.

## Особенности работы пароводяного подогревателя на паре

Пар входит в аппарат, конденсируется на поверхности нагрева и отдаёт теплоту воде. Ключевые узлы и требования обвязки:

| Часть               | Назначение                                                                                                        |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ввод пара           | пар подаётся в паровой тракт (пластинчатый пакет или межтрубное пространство), очищенный от механических примесей |
| Поверхность нагрева | пластины или трубы, где пар конденсируется и отдаёт скрытую теплоту фазового перехода нагреваемой воде            |

| Часть                 | Назначение                                                                          |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Конденсатоотводчик    | отводит конденсат, не выпуская пар; без него аппарат затапливается, мощность падает |
| Защита от гидроударов | обвязка исключает скопление конденсата и резкие удары при пуске пара                |
| Уплотнения EPDM-НТ    | для пластинчатого исполнения — высокотемпературная резина под параметры пара        |

## Из практики sn22.ru

В Екатеринбурге клиент подбирал пароводяной подогреватель на ГВС котельной под нагрузку около 1000 кВт при паре 0,8 МПа. По ряду ГОСТ 27590 подошёл ПП2-17-2 (17 м², DN80). Уточнили обвязку: добавили конденсатоотводчик и защиту от гидроударов, для пластинчатого исполнения заложили уплотнения EPDM-НТ. Аппарат подобрали по расчёту на теплоту конденсации пара под фактические параметры воды.

## Наличие и поставка: что важно

Локально: Пароводяные подогреватели по ГОСТ 27590 в РФ выпускаются серийно; после 2022 года импортные комплектующие (пластины, уплотнения EPDM-НТ) при необходимости идут через параллельный импорт. Быстрее доступны средние типоразмеры ряда (ПП2-17-2, ПП2-24-2) под котельные и ИТП, крупные ПП2-53-2 — под заказ. sn22.ru (ООО «АТУ») подбирает пар-вода под фактические параметры пара и воды, поставяет пластинчатое и кожухотрубное исполнение, конденсатоотводчики и уплотнения EPDM-НТ со склада в Москве.

## Часто задаваемые вопросы

### Что означает ПП2-17-2?

ПП2-17-2 — пароводяной подогреватель, типоразмерный ряд 2, площадь поверхности нагрева 17 м², число ходов 2. Ориентировочная мощность — 1000 кВт, присоединение DN80, давление пара до 1,0 МПа.

### Пароводяной подогреватель ПП2-17-2 сколько кВт?

Ориентировочная мощность ПП2-17-2 — около 1000 кВт при площади 17 м² и давлении пара до 1,0 МПа. Точное значение — по расчёту под параметры пара и нагреваемой воды.

### Пластинчатый или кожухотрубный пар-вода — что выбрать?

Пластинчатый ПП компактнее и эффективнее, но требует чистого пара. Кожухотрубный (секционный) надёжнее для грязного пара и тяжёлых условий. Выбор — по качеству пара, а не по мощности.

### Какие уплотнения ставят на пластинчатый пар-вода?

EPDM-НТ — высокотемпературный EPDM. Обычный EPDM держит до 150 °С, для пара берут НТ-версию под параметры конденсации пара давлением до 1,0 МПа.

### Нужен ли конденсатоотводчик для пароводяного подогревателя?

Да. Конденсатоотводчик отводит конденсат и не даёт аппарату затапливаться. Без него падает мощность и растёт риск гидроударов при пуске пара.

### ПП2-53-2 какая мощность и присоединение?

ПП2-53-2 — площадь 53 м², ориентировочная мощность около 3100 кВт, присоединение DN125, давление пара до 1,0 МПа. Крупнейший типоразмер ряда ГОСТ 27590 из справочника.

### Как подобрать типоразмер ПП по мощности?

По требуемой тепловой нагрузке: до 350 кВт → ПП1-6-2, до 1000 кВт → ПП2-17-2, до 3100 кВт → ПП2-53-2. Расчёт ведётся по теплоте конденсации пара при рабочем давлении.

### Как считают мощность пароводяного подогревателя?

Расчёт ведут по теплоте конденсации пара при рабочем давлении: пар отдаёт скрытую теплоту фазового перехода. Учитывают расход и давление пара, температуры нагреваемой воды и запас на загрязнение.



Подбор, цена и поставка под вашу задачу

Каталог, онлайн-расчёт и заявка: [sn22.ru](https://sn22.ru)

Телефон: +7 (499) 322-83-83 · +7 (804) 333-71-04 · E-mail: [teplo@sn22.ru](mailto:teplo@sn22.ru)

ООО «АТУ» — пластинчатые, кожухотрубные, паяные теплообменники, ЗИП, уплотнения, монтаж и промывка.

Наведите камеру телефона на QR-код — откроется сайт [sn22.ru](https://sn22.ru).

Ключевые темы документа: пароводяной подогреватель ПП · типоразмеры ГОСТ 27590 · ПП2-17-2 мощность кВт · пар-вода пластинчатый или кожухотрубный · подбор ПП по мощности · конденсатоотводчик и гидроудары · EPDM-НТ уплотнения для пара · пар-вода со склада в Москве