

---

# БЛОЧНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ СИГМА HEAT®

ДЛЯ ПАРOKОНДЕНСАТНЫХ СИСТЕМ

ГОД ИЗДАНИЯ: 2026



# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. О компании ООО «ГК МФМК®».....</b>	<b>4</b>
<b>2. Блочные тепловые пункты Сигма Heat® для пароконденсатных систем.</b>	
<b>Общие сведения.....</b>	<b>6</b>
Виды блочных тепловых пунктов Сигма Heat® для пароконденсатных систем .....	6
Области применения .....	7
Пример расположения паровых блочных тепловых пунктов.....	8
Описание .....	9
Ключевые преимущества БТП Сигма Heat® .....	10
<b>3. Конструктив паровых блочных тепловых пунктов .....</b>	<b>12</b>
Модуль ввода и учета тепла (МУТ).....	12
Модуль редуционно-охладительной установки (РОУ) .....	14
Модуль охлаждающей установки (ОУ).....	16
Модуль редуционной установки (РУ).....	18
Модуль парового БТП.....	20
Модуль установки сбора и возврата конденсата (УСиВК).....	22
Модуль обвязки парового/паровоздушного калорифера (КОП).....	24
Модуль увлажнения приточного воздуха (МПУЛ) .....	26
Модуль охлаждения конденсата (ОК).....	28
<b>4. Реализованные проекты .....</b>	<b>30</b>
Станция редуцирования пара для промышленного объекта .....	30
Распределительные коллекторы для цеха по производству комбикормов .....	31
Пароводяные блоки БТП для Люберецких очистных сооружений.....	32
Установка сбора и возврата конденсата для ТОО «Tengri Tyres» .....	33
Станция охлаждения конденсата для Люберецких очистных сооружений .....	34
Узлы термостатирования для предприятия по производству простых полиэфиров .....	35
<b>5. Сертификаты.....</b>	<b>36</b>
<b>6. Нам доверяют .....</b>	<b>39</b>



## О КОМПАНИИ

ООО «ГК МФМК®» – инженеринговая компания полного цикла, специализирующаяся на комплексном проектировании, производстве и поставках инженерного оборудования для всех сегментов рынка: от жилищного строительства до энергогенерирующих предприятий и объектов тяжелой промышленности.

## НАША МИССИЯ

**Поддержка** существующих заказчиков и **выстраивание** долгосрочных партнёрских отношений с новыми.

**Повышение качества** инженерного оборудования на российском рынке.



## СЕЙЧАС ООО «ГК МФМК®» – ЭТО:

**Ведущая компания на рынке** производства оборудования для инженерных систем;

**17-летний опыт** в проектировании, производстве и поставках оборудования;

**Штат высококвалифицированных инженеров** в Москве и регионах;

**Широкий спектр** производимого оборудования;

**Значительные производственные мощности** 2 завода в Москве и Кимрах общей площадью 16 000 м<sup>2</sup>;

**Обширная сеть филиалов** в регионах РФ;

**Сертифицированное оборудование;**

**Система менеджмента качества;**

**Надежный партнер** в реализации проектов любой сложности.

## НАШИ ЦЕННОСТИ

**КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОСТЬ.** Мы определяем потребности и желания клиентов с целью превзойти их ожидания в предоставлении технических решений, сервиса, услуг с максимально выгодной ценовой политикой.

**ПРОФЕССИОНАЛИЗМ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ.** Мы гордимся тем, что мы делаем. Каждый проект проходит тщательную техническую проработку специалистами компании. Нам приятно и интересно делать качественный продукт.

**КРЕАТИВНОСТЬ И ГИБКОСТЬ.** Мы работаем в сфере B2B, предоставляя уникальные комплексные предложения нашим партнёрам. Легко уходим от стандартов, разрабатывая новые, оптимальные решения для каждого.

**НЕПРЕРЫВНОЕ РАЗВИТИЕ.** Мыслим и действуем вне стереотипов. Ставим амбициозные задачи, достигаем высоких целей.



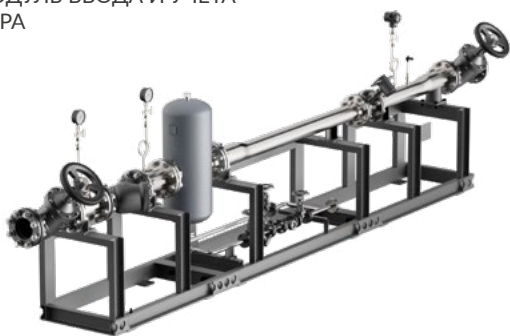
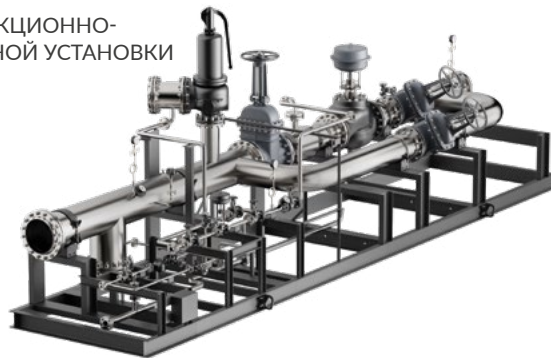
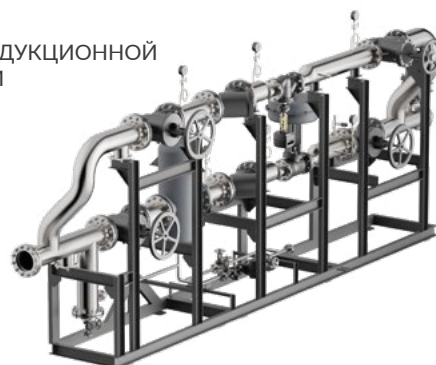
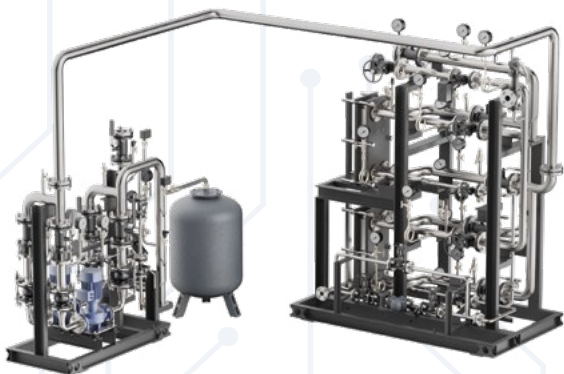
## ПРОИЗВОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Высокотехнологичное производство ООО «ГК МФМК®» обеспечивает выпуск комплексного оборудования для инженерных систем любой сложности:

- Линейка Омега Control®
- Линейка Альфа Stream®
- Линейка Дельта ОС Вода (Дельта ОС Aqua™)
- Линейка Сигма Heat®
- Линейка Эпсилон Frost®
- Линейка ТИТАН КОНТРОЛ®

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА

Все оборудование сертифицировано. Каждая производимая единица проходит обязательный технический контроль и регламентированные испытания.

МОДУЛЬ ВВОДА И УЧЕТА  
ПАРАМОДУЛЬ РЕДУКЦИОННО-  
ОХЛАДИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИМОДУЛЬ ОХЛАДИТЕЛЬНОЙ  
УСТАНОВКИМОДУЛЬ РЕДУКЦИОННОЙ  
УСТАНОВКИСОВМЕЩЕННАЯ МОДЕЛЬ МОДУЛЯ ПАРОВОГО  
БТП НА БАЗЕ 2X ПАРАЛ. УСТ. ТАМОДУЛЬ УСТАНОВКИ СБОРА  
И ВОЗВРАТА КОНДЕНСАТАМОДУЛЬ ОБВЯЗКИ  
ПАРОВОГО КАЛОРИФЕРАМОДУЛЬ УВЛАЖНЕНИЯ  
ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХАМОДУЛЬ ОХЛАЖДЕНИЯ  
КОНДЕНСАТА

# ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Блочный тепловой пункт Сигма Heat® для пароконденсатных систем – это полностью укомплектованная заводская инженерная установка, подключаемая к централизованным или локальным паровым тепловым сетям.

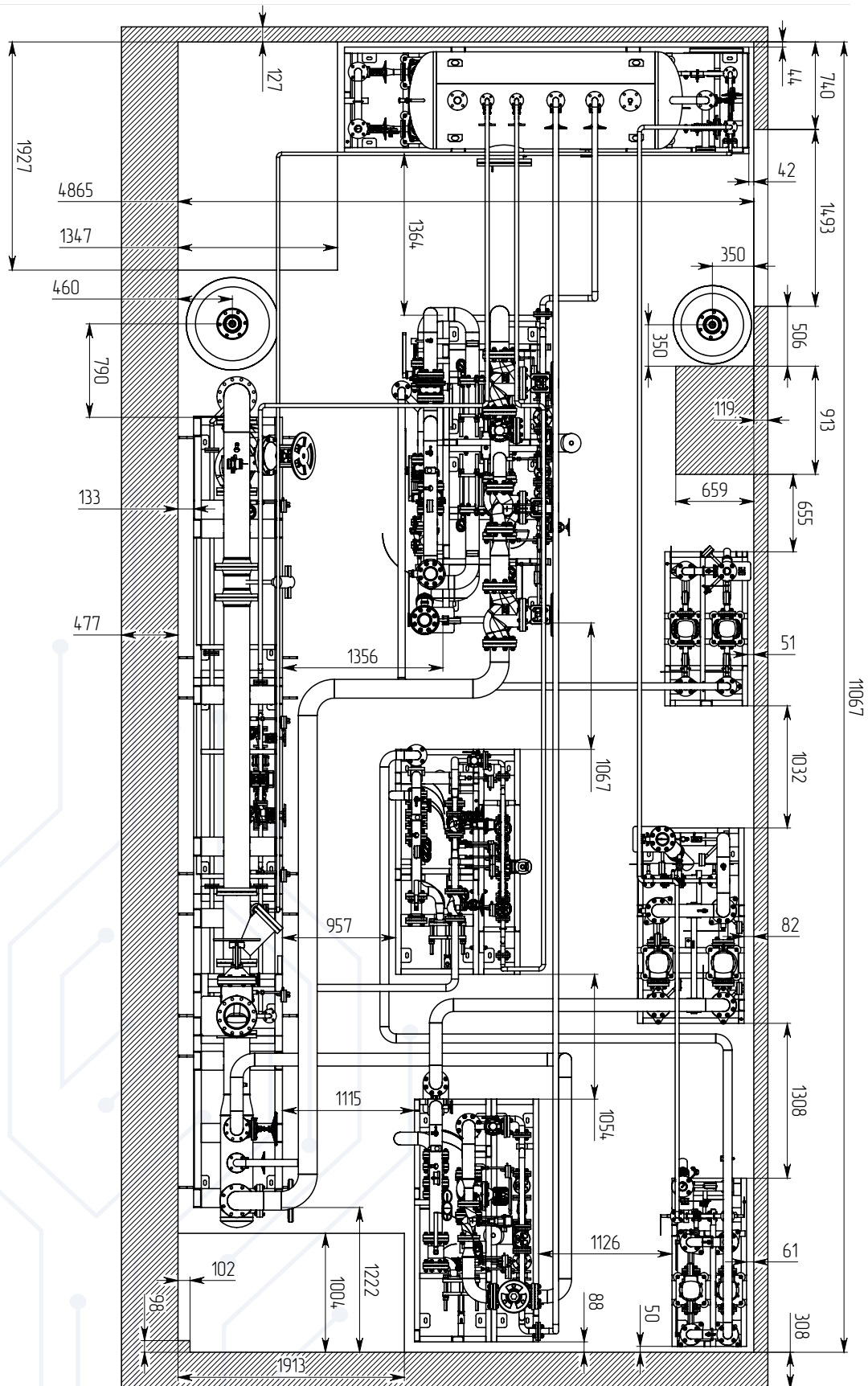
Установка предназначена для распределения и регулирования тепловой энергии в технологических системах.

Блочные тепловые пункты для пароконденсатных систем и специальные тепловые установки применимы в ряде сфер, а в частности:

- промышленные предприятия: пищевая, химическая, фармацевтическая, нефтеперерабатывающая отрасли;
- технологические линии, требующие подачи насыщенного или перегретого пара;
- энергетические объекты и вспомогательные системы теплоснабжения;
- производственные и строительные объекты, предприятия, где требуется организовать нагрев и охлаждение рабочих сред, а также поддержание температурного графика в помещениях.



## ПРИМЕР РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАРОВЫХ БЛОЧНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ



# ОПИСАНИЕ

---

## АЛЬБОМ СЕРИЙНЫХ МОДУЛЕЙ БЛОЧНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ (БТП) ДЛЯ ПАРОКОНДЕНСАТНЫХ СИСТЕМ:

Разработан для ряда стандартных параметров наиболее распространенных технологических схем систем теплоснабжения промышленных зданий и сооружений. Отвечает всем требованиям нормативных документов и предназначен для широкого применения в системах теплоснабжения объектов промышленного назначения Российской Федерации, а также других государств.

### НАЗНАЧЕНИЕ:

Автоматизированный блочный тепловой пункт представляет собой законченное изделие заводской готовности, предназначен для установки в помещении индивидуального теплового пункта (ИТП) зданий или сооружений и присоединения различных систем теплопотребления к паровым тепловым сетям. В зависимости от назначения функциональных модулей, БТП выполняет задачи коммерческого учета пара и тепловой энергии, автоматического управления значениями параметров теплоносителя, подаваемого в системы отопления (СО), горячего водоснабжения (ГВС), систему теплоснабжения (СТ) для оптимизации процессов теплопотребления.

### СОСТАВ:

Различные варианты исполнения модулей БТП для пароконденсатных систем определяют структурный состав данного альбома:

- Модуль ввода и учета тепла (МУТ)
  - Модуль редуционно-охладительной установки (РОУ)
  - Модуль охлаждающей установки (ОУ)
  - Модуль редуционной установки (РУ)
  - Модуль парового БТП
  - Модуль установки сбора и возврата конденсата (УСиВК)
  - Модуль обвязки парового/паровоздушного калорифера (КОП)
  - Модуль увлажнения приточного воздуха (МПУЛ)
  - Модуль охлаждения конденсата (ОК)
-

# КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА БТП СИГМА HEAT®

## КОНСТРУКТИВНАЯ ОСОБЕННОСТЬ

Конструктивной особенностью исполнения БТП Сигма Heat® является модульный принцип: каждый модуль БТП монтируется на своей раме и может работать в составе различных комбинаций модулей с системами теплоснабжения и теплопотребления. Модуль теплового пункта, в зависимости от назначения, может быть укомплектован специализированными теплообменными аппаратами для пара, насосами, накопительной емкостью для сбора конденсата, охладителем стоков, приборами автоматического регулирования, манометрами, термометрами, а также необходимой запорной и регулирующей арматурой импортного или отечественного производства.

## ПРЕИМУЩЕСТВА МОНТАЖА ТЕПЛОВОГО ПУНКТА С ПРИМЕНЕНИЕМ БТП СИГМА HEAT®:

- изготовление комплектующих, сварка и сборка проходят в заводских условиях на современном оборудовании и высококвалифицированными специалистами;
- сварка и сборка осуществляется в условиях производственного цеха. Каждый сварной шов проходит 100% контроль качества и проверяется ультразвуком;
- проектировщику предоставляется комплект готовых решений для проектирования ИТП на базе БТП Сигма Heat® (принципиальные схемы, 3D-чертежи и спецификации оборудования);
- при монтаже ИТП из блоков БТП Сигма Heat® в разы упрощается процесс монтажа, который сводится к заносу модулей в помещении ИТП, установке их на проектные места и подключению к коммуникациям;
- каждый модуль проходит на ряду с гидравлическими испытаниями, испытания на работоспособность и отработку всех аварийных ситуаций в тестовом режиме;
- единое изделие – единая гарантия на все оборудование в составе блока.

## КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

### МОДУЛЬНОСТЬ

Модульные тепловые пункты можно очень быстро установить в любой местности. При этом, нет необходимости выполнять объемные работы по сборке конструкций, поскольку ее составные части поставляются в заводском готовом виде, соответственно, остается просто соединить между собой блоки.

### НАДЕЖНОСТЬ

Блочный тепловой пункт полностью изготавливается в заводских условиях из типовых деталей, сертифицирован и проходит полный комплекс проверок. Это является гарантией высокого качества и надежности применяемого при сборке оборудования.

### ПРОСТОТА ОБСЛУЖИВАНИЯ

За счет автоматизации процессов управления БТП до минимума сведены работы по контролю и регулированию оборудования обслуживающим персоналом.

### ЭКОНОМИЧНОСТЬ

Управление в автоматизированных БТП осуществляется микропроцессорными контроллерами. Они позволяют устанавливать режимы функционирования теплового пункта в зависимости от времени суток, наличия праздничных и выходных дней, погоды на улице. Это обеспечивает максимальное энергосбережение и комфорт в помещении.

### КОМПАКТНОСТЬ

БТП спроектированы и собраны таким образом, чтобы обеспечить использование минимальной площади для размещения оборудования.

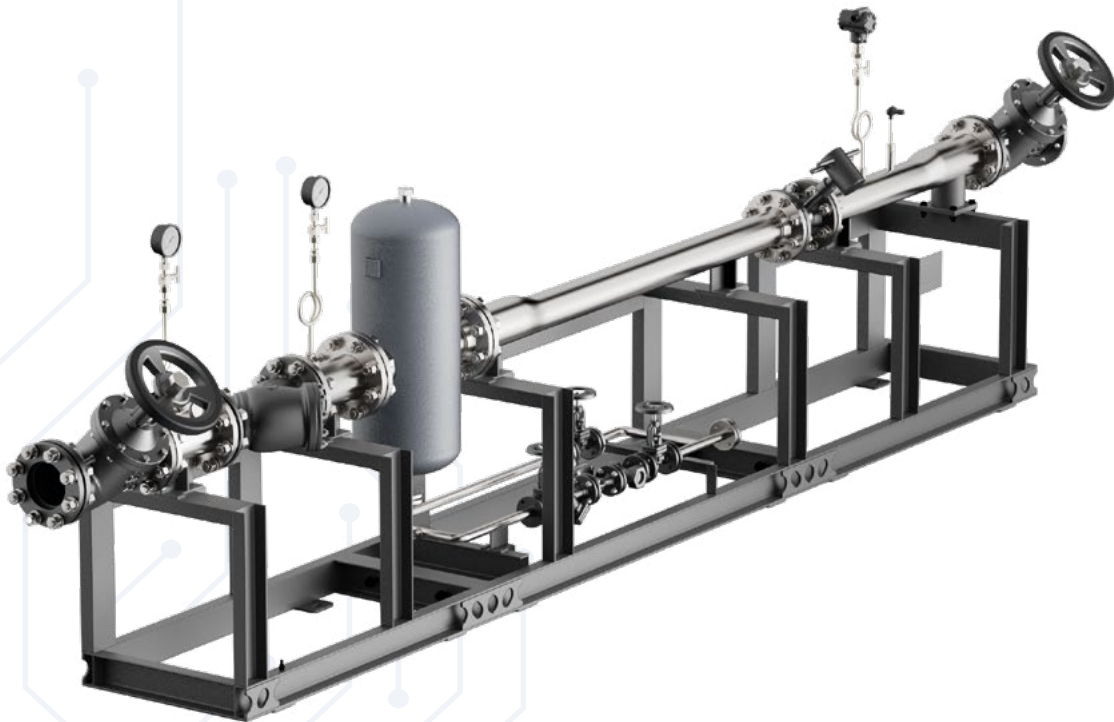
### ПРОСТОТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

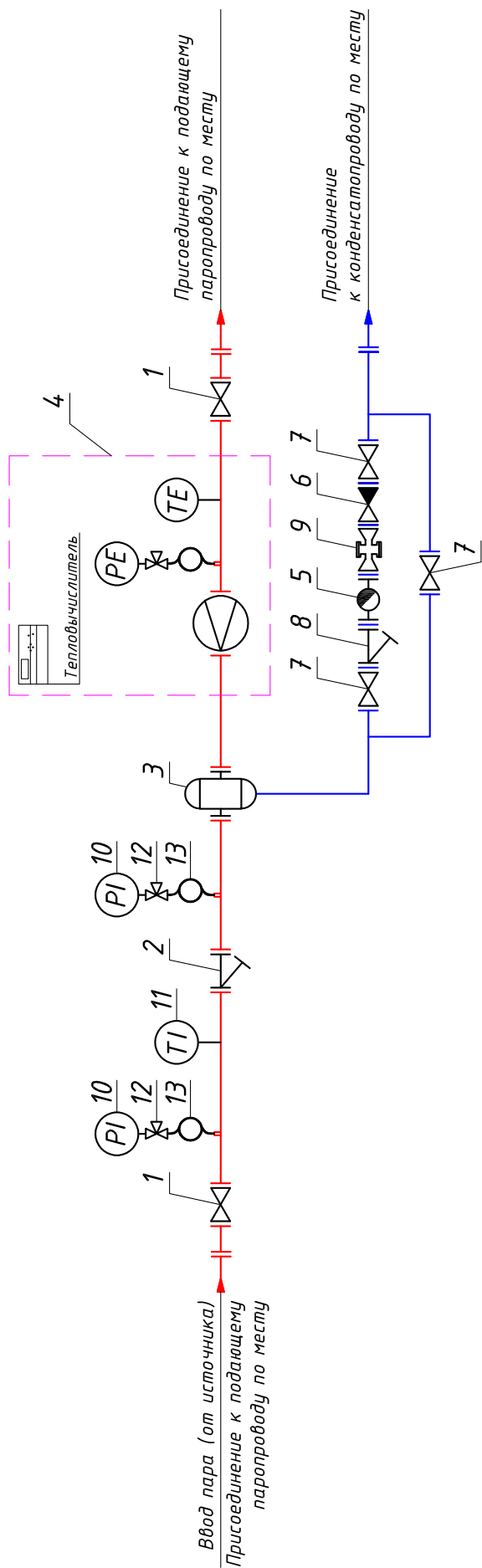
Применение БТП сводит процесс проектирования к минимуму, остается лишь проверить гидравлические расчеты, предоставляемые производителями и наполнить проект общими сведениями и прилагаемыми документами.

# КОНСТРУКТИВ ПАРОВЫХ БЛОЧНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ

## МОДУЛЬ ВВОДА И УЧЕТА ТЕПЛА (МУТ)

Модуль ввода и учёта тепла (МУТ) – это элемент блочного теплового пункта (БТП), предназначенный для приёма и учёта тепловой энергии - пара, поступающего по паровой тепло-сети от источника.





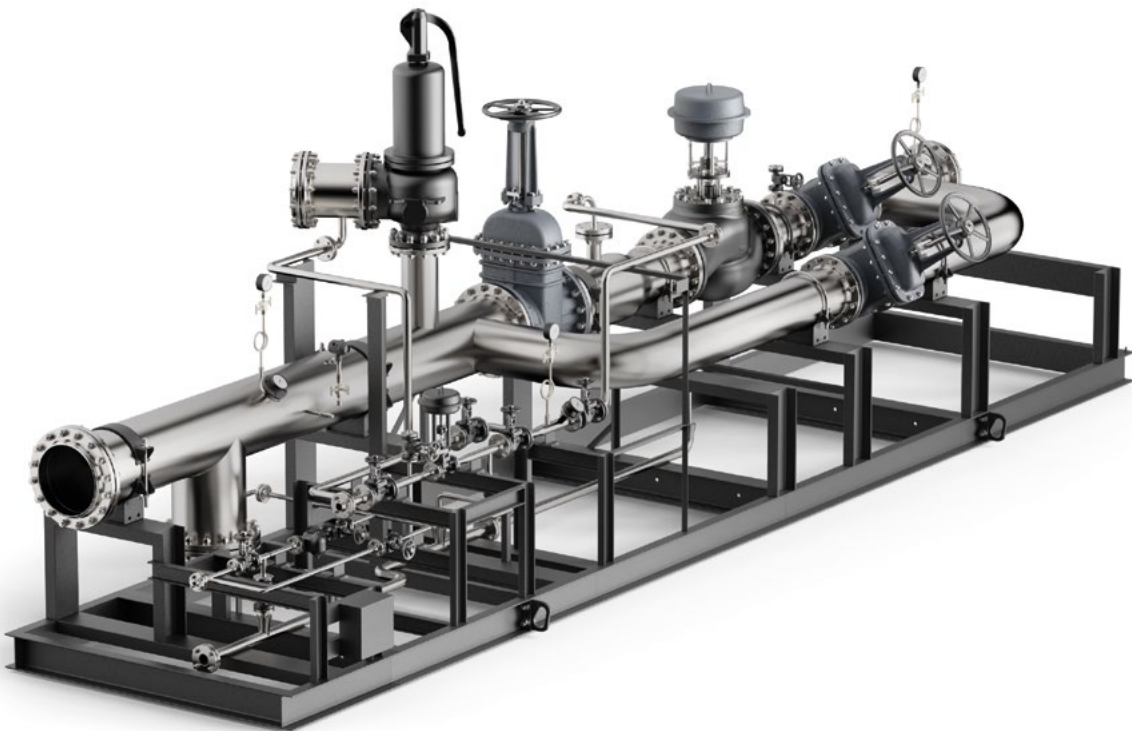
## СХЕМА И ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МОДУЛЯ ВВОДА И УЧЕТА ПАРА БТП СИГМА HEAT®:

- |    |                                  |
|----|----------------------------------|
| 1  | Вентиль запорный                 |
| 2  | Фильтр                           |
| 3  | Сепаратор пара и сжатого воздуха |
| 4  | Комплекс учета тепловой энергии  |
| 5  | Конденсатоотводчик               |
| 6  | Клапан обратный                  |
| 7  | Вентиль запорный                 |
| 8  | Фильтр                           |
| 9  | Стекло смотровое двустороннее    |
| 10 | Манометр                         |
| 11 | Термометр                        |
| 12 | Одновентильный игольчатый клапан |
| 13 | Трубка петлевая                  |

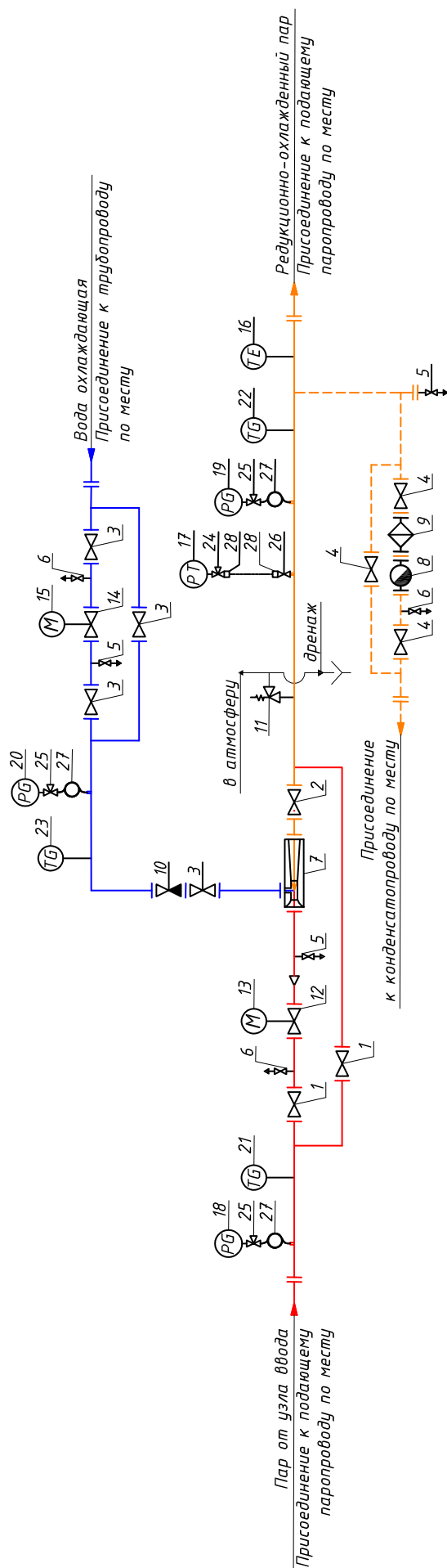
# МОДУЛЬ РЕДУКЦИОННО-ОХЛАДИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ (РОУ)

Редукционно-охлаждающая установка (РОУ) — это комплексное устройство, предназначенное для снижения высокого давления и температуры пара до параметров, необходимых для технологического процесса теплоснабжения.

РОУ основана на дросселировании потока пара и снижении температуры пара в автоматических режимах. Пар резко уменьшает своё давление, проходя через регулирующий клапан, снижение температуры осуществляется путем впрыскивания охлаждающей воды впрыскивающим устройством, обеспечивая защиту от аварийных ситуаций при превышении допустимых значений давления или температуры.



## СХЕМА И ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МОДУЛЯ РЕДУКЦИОННО-ОХЛАДИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ БТП СИГМА HEAT®:



- 1 Задвижка клиновья
- 2 Задвижка клиновья
- 3 Вентиль запорный
- 4 Вентиль запорный
- 5 Вентиль запорный
- 6 Вентиль запорный
- 7 Впрыскивающее устройство
- 8 Конденсатоотводчик поплавковый
- 9 Фильтр сетчатый
- 10 Клапан обратный
- 11 Клапан предохранительный
- 12 Клапан регулирующий
- 13 Электропривод регулирующего клапана
- 14 Клапан регулирующий
- 15 Электропривод регулирующего клапана
- 16 Термопреобразователь
- 17 Датчик избыточного давления
- 18 Манометр
- 19 Манометр
- 20 Манометр
- 21 Термометр
- 22 Термометр
- 23 Термометр
- 24 3-вентильный манифольд
- 25 2-х вентильный манифольд
- 26 Кран шаровый
- 27 Трубка петлевая
- 28 Соединение ввертное с зажимными упорными кольцами

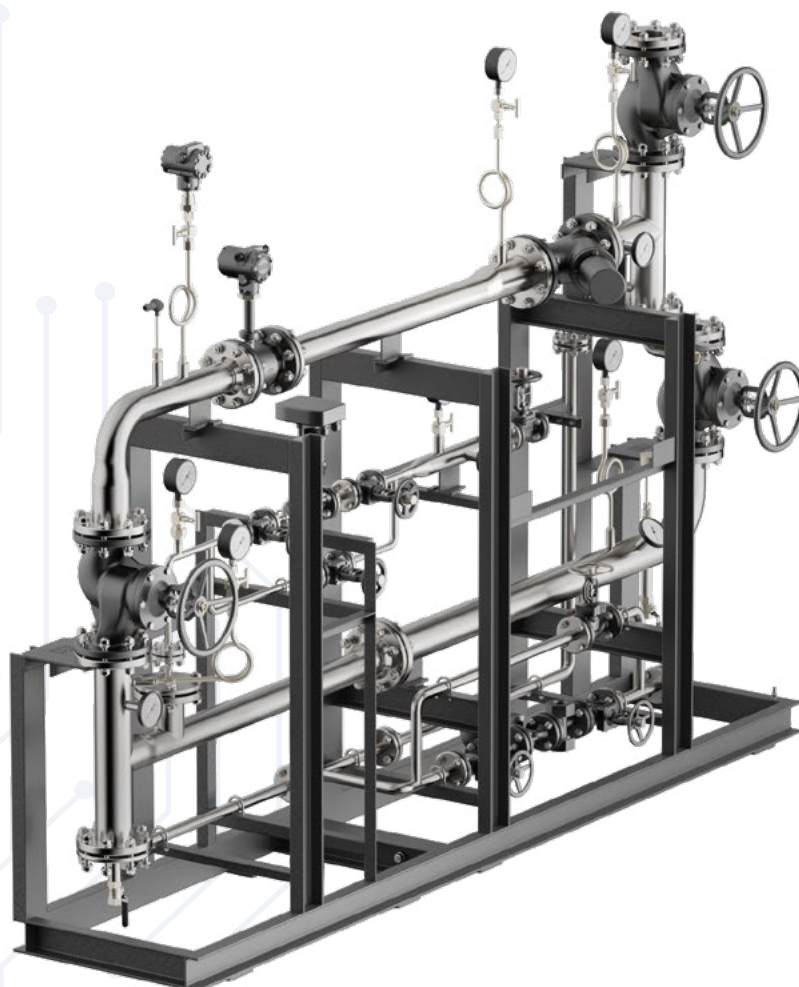
## МОДУЛЬ ОХЛАДИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ (ОУ)

**Охлаждающая установка (ОУ)** — это устройство, предназначенное для снижения температуры пара путем впрыскивания охлаждающей воды и её поддержания на заданном уровне в автоматическом режиме.

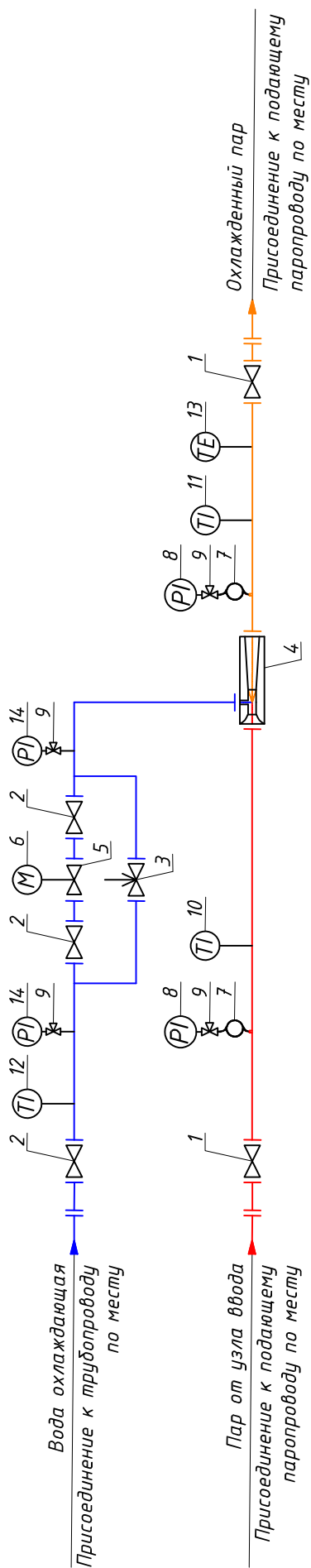
ОУ фокусируются преимущественно на снижении температуры рабочей среды при относительно стабильном давлении. Часто применяются в схемах, где необходимо обеспечить заданный температурный режим без значительного изменения давления.

ОУ используются в различных отраслях промышленности, где используются паровые установки и требуется эффективное управление тепловыми потоками.

**Модуль охлаждающей установки в составе модуля ввода и учета тепла**



## СХЕМА И ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МОДУЛЯ ОХЛАДИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ БТП СИГМА HEAT®:

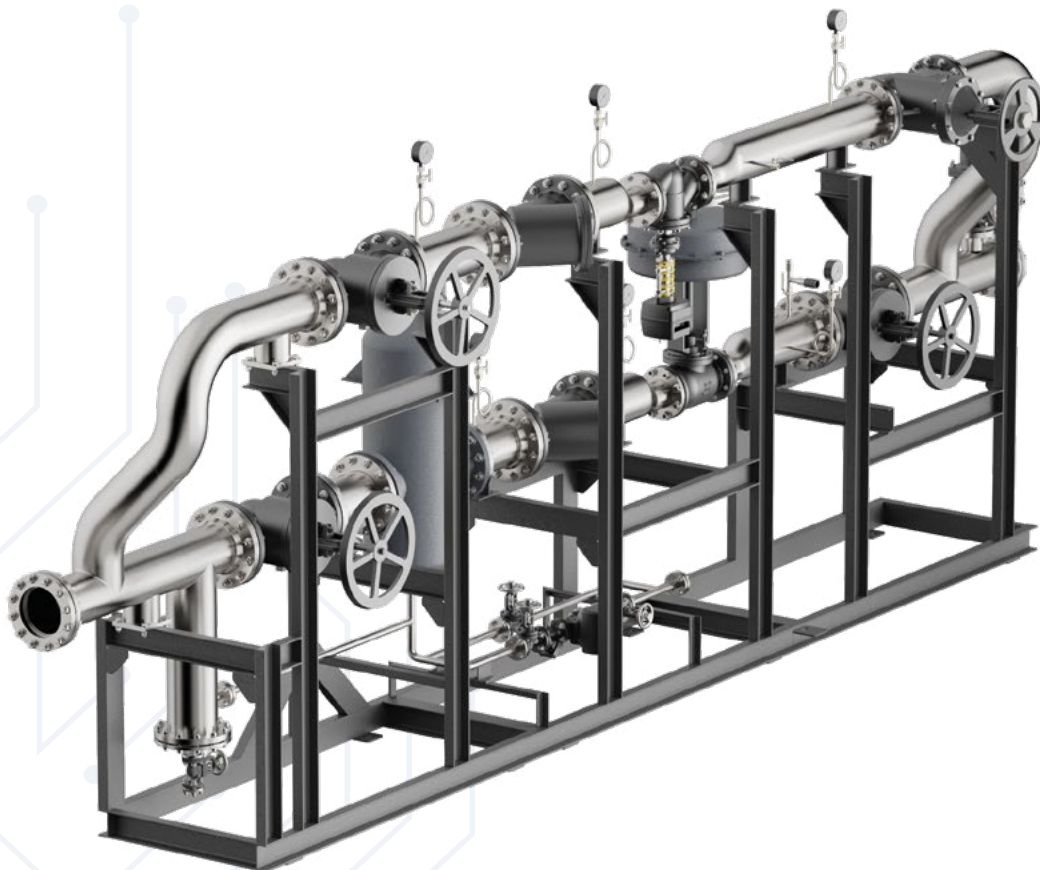


- |    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| 1  | Вентиль запорный                    |
| 2  | Вентиль запорный                    |
| 3  | Вентиль запорно-регулирующий        |
| 4  | Охладитель пара с защитной рубашкой |
| 5  | Регулирующий клапан                 |
| 6  | Электропривод регулирующего клапана |
| 7  | Трубка петлевая                     |
| 8  | Манометр                            |
| 9  | Одновентильный игольчатый клапан    |
| 10 | Термометр                           |
| 11 | Термометр                           |
| 12 | Термометр                           |
| 13 | Термопреобразователь                |
| 14 | Манометр                            |

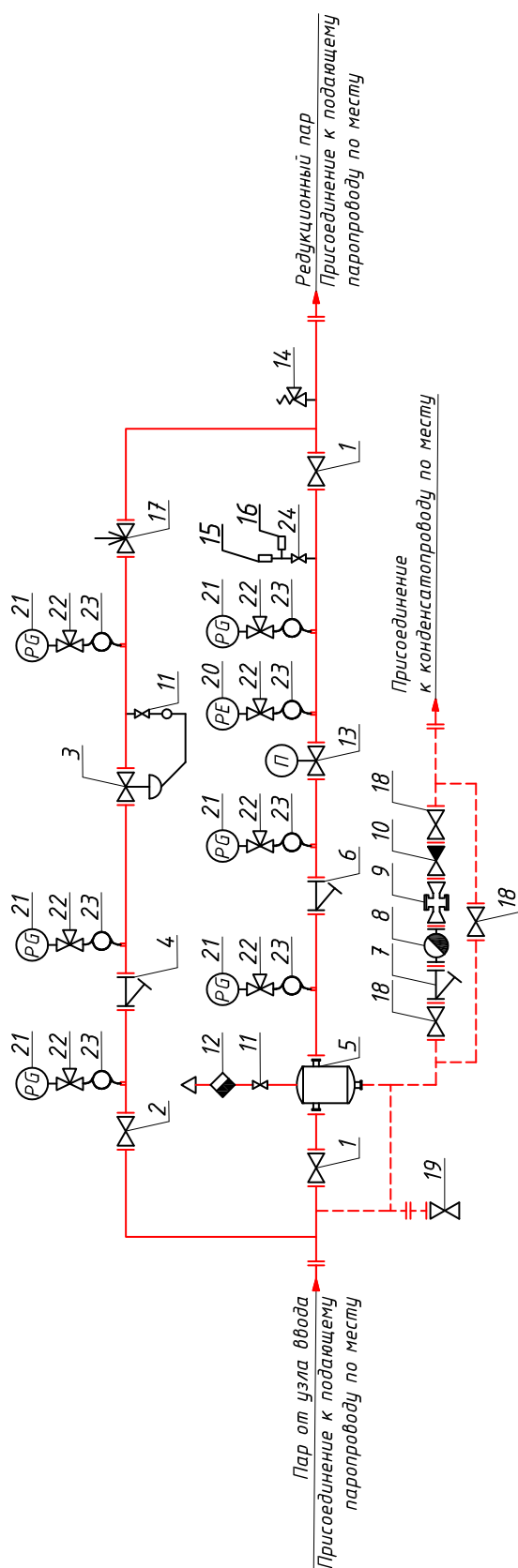
## МОДУЛЬ РЕДУКЦИОННОЙ УСТАНОВКИ (РУ)

Редукционная установка (РУ) — это устройство, предназначенное для снижения давления рабочей среды без существенного изменения температуры. Пар с высоким давлением поступает в установку, где проходит через редукционный клапан, который, в автоматическом режиме снижает давление пара до требуемого уровня. Регулятор давления контролирует движение клапана и поддерживает постоянное давление на выходе из установки.

РУ используются в различных отраслях для регулирования и поддержания постоянного давления пара в соответствии с требованиями процесса.



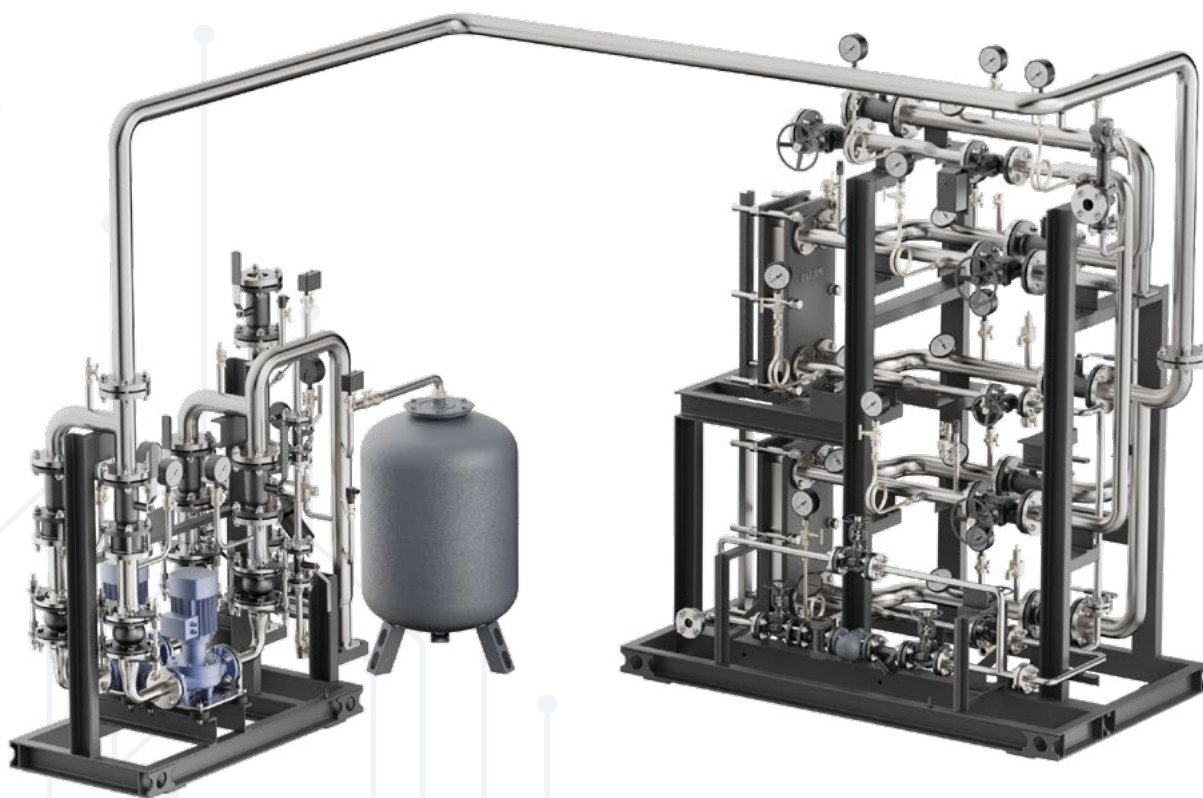
## СХЕМА И ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МОДУЛЯ РЕДУКЦИОННОЙ УСТАНОВКИ БТП СИГМА HEAT®:



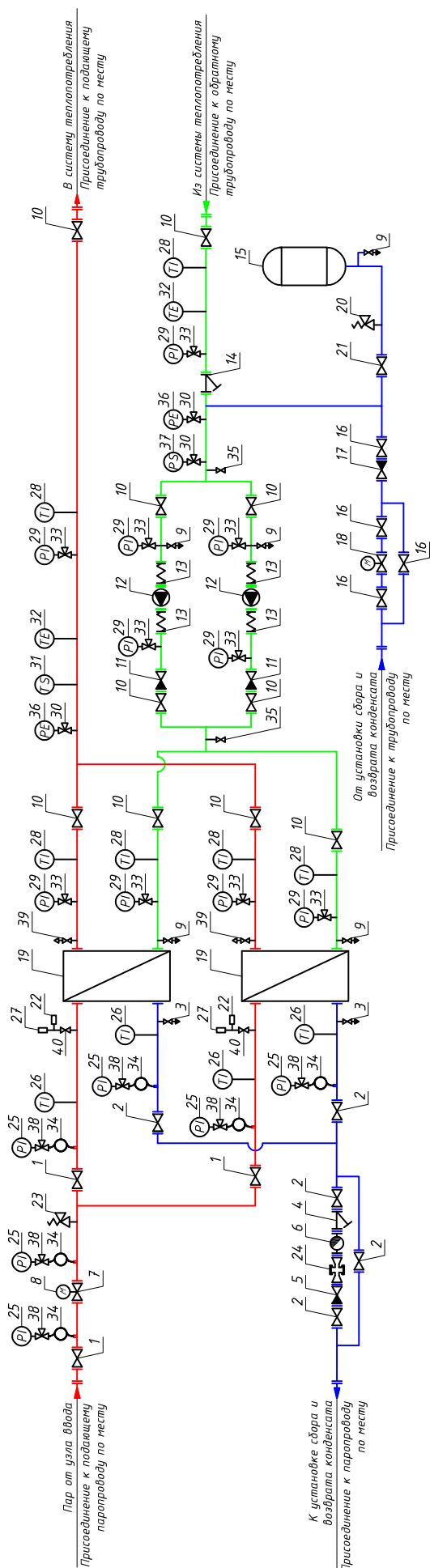
- 1 Вентиль запорный с редуктором
- 2 Вентиль запорный с редуктором
- 3 Регулятор давления
- 4 Фильтр
- 5 Сепаратор пара и сжатого воздуха
- 6 Фильтр
- 7 Фильтр
- 8 Конденсатоотводчик поплавковый
- 9 Стекло смотровое двустороннее
- 10 Клапан обратный
- 11 Кран шаровой
- 12 Конденсатоотводчик термостатический
- 13 Клапан
- 14 Клапан предохранительный
- 15 Прерыватель вакуума
- 16 Конденсатоотводчик термостатический
- 17 Вентиль запорно-регулирующий
- 18 Вентиль запорный
- 19 Вентиль запорный
- 20 Датчик давления
- 21 Манометр
- 22 Одновентильный игольчатый клапан
- 23 Импульсная трубка
- 24 Кран шаровой

## МОДУЛЬ ПАРОВОГО БТП

Паровой блочный тепловой пункт (БТП) — это готовое к эксплуатации инженерное решение, укомплектованное оборудованием для распределения и регулирования паровых систем теплоснабжения, с применением специализированных теплообменных аппаратов для пара.



## СХЕМА И ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МОДУЛЯ ПАРОВОГО БТП СИГМА HEAT®:



1	Вентиль запорный	21	Шаровой кран
2	Вентиль запорный	22	Конденсатоотводчик
3	Шаровой кран (сливник)	23	Клапан предохранительный
4	Фильтр	24	Стекло смотровое
5	Клапан обратный	25	Манометр
6	Конденсатоотводчик поплавковый	26	Термометр
7	Регулирующий клапан	27	Прерыватель вакуума
8	Электропривод регулирующего клапана	28	Термометр
9	Шаровой кран (сливник)	29	Манометр
10	Шаровой кран	30	Кран под датчик давления
11	Клапан обратный	31	Термостат
12	Насос циркуляционный	32	Погружной датчик температуры
13	Гибкая вставка	33	Кран под манометр
14	Фильтр	34	Импульсная трубка
15	Бак расширительный	35	Кран под реле перепада давления
16	Шаровой кран	36	Датчик-преобразователь давления
17	Клапан обратный	37	Реле давления
18	Клапан соленоидный	38	Одновентильный игольчатый клапан
19	Теплообменный аппарат	39	Шаровой кран (спускник)
20	Клапан предохранительный	40	Шаровой кран

## МОДУЛЬ УСТАНОВКИ СБОРА И ВОЗВРАТА КОНДЕНСАТА (УСИВК)

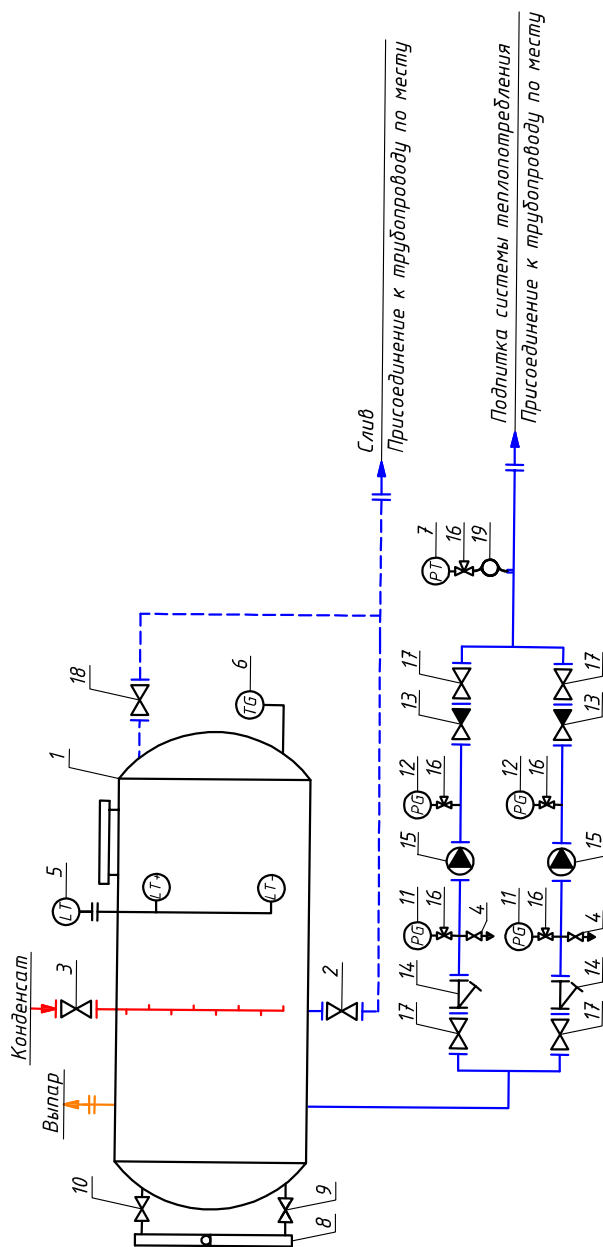
Установка сбора и возврата конденсата (станция сбора и возврата конденсата) — это техническое решение для сбора в емкость конденсата, образующегося в результате охлаждения пара в теплообменных аппаратах, и его последующего перекачивания в конденсатную линию парового котла для нового цикла парообразования.

Это позволяет:

- **Экономить ресурсы** — снижение потребности в закупке воды и ее подготовке.
- **Использовать тепловую энергию конденсата** — конденсат возвращается в систему при высокой температуре.
- **Продлевать срок службы оборудования** за счет удаления примесей (масла, ржавчина).



## СХЕМА И ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МОДУЛЯ УСТАНОВКИ СБОРА И ВОЗВРАТА КОНДЕНСАТА УСТАНОВКИ БТП СИГМА HEAT®:

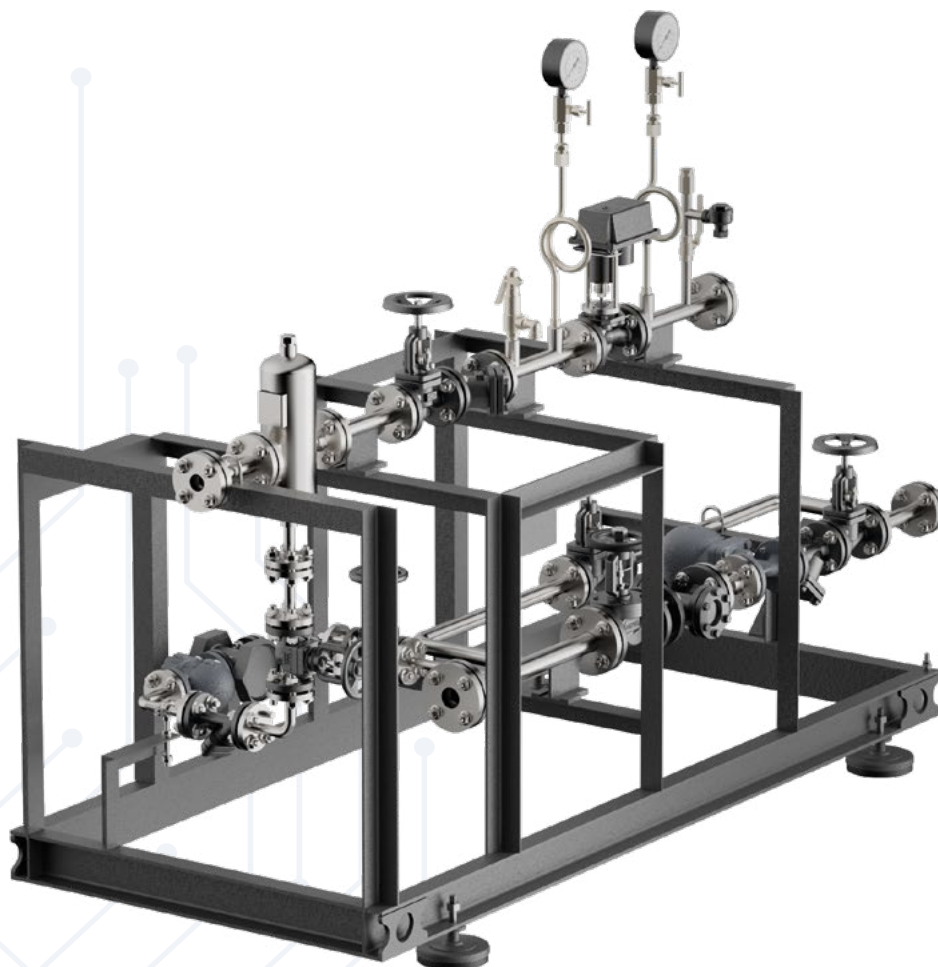


- 1 Ёмкость накопительная, цилиндрическая
- 2 Шаровой кран
- 3 Вентиль запорный
- 4 Шаровой кран (сливник)
- 5 Датчик уровня
- 6 Термометр осевой
- 7 Датчик давления
- 8 Стеклоанная труба уровнемера
- 9 Нижний кран для уровнемера
- 10 Верхний кран для уровнемера
- 11 Манометр
- 12 Манометр
- 13 Клапан обратный
- 14 Фильтр
- 15 Насос перекачки конденсата
- 16 Одновентильный игольчатый клапан
- 17 Вентиль запорный
- 18 Вентиль запорный
- 19 Трубка петлевая

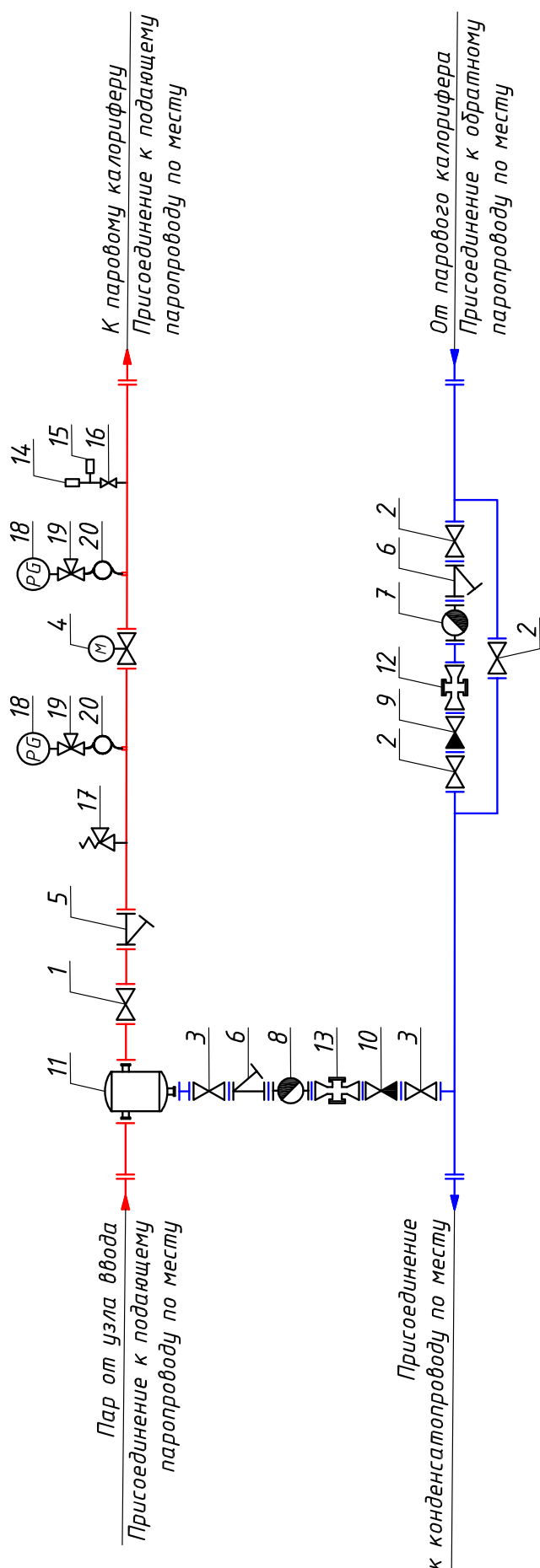
# МОДУЛЬ ОБВЯЗКИ ПАРОВОГО/ПАРОВОЗДУШНОГО КАЛОРИФЕРА (КОП)

Обвязка парового/паровоздушного калорифера (КОП) — это система трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры и устройств для удаления воздуха и опорожнения калориферов от пара.

КОП предназначена для работы калорифера в автоматическом режиме с управлением по температуре нагреваемого воздуха, со средствами отвода и перекачивания конденсата, защитой от размораживания.



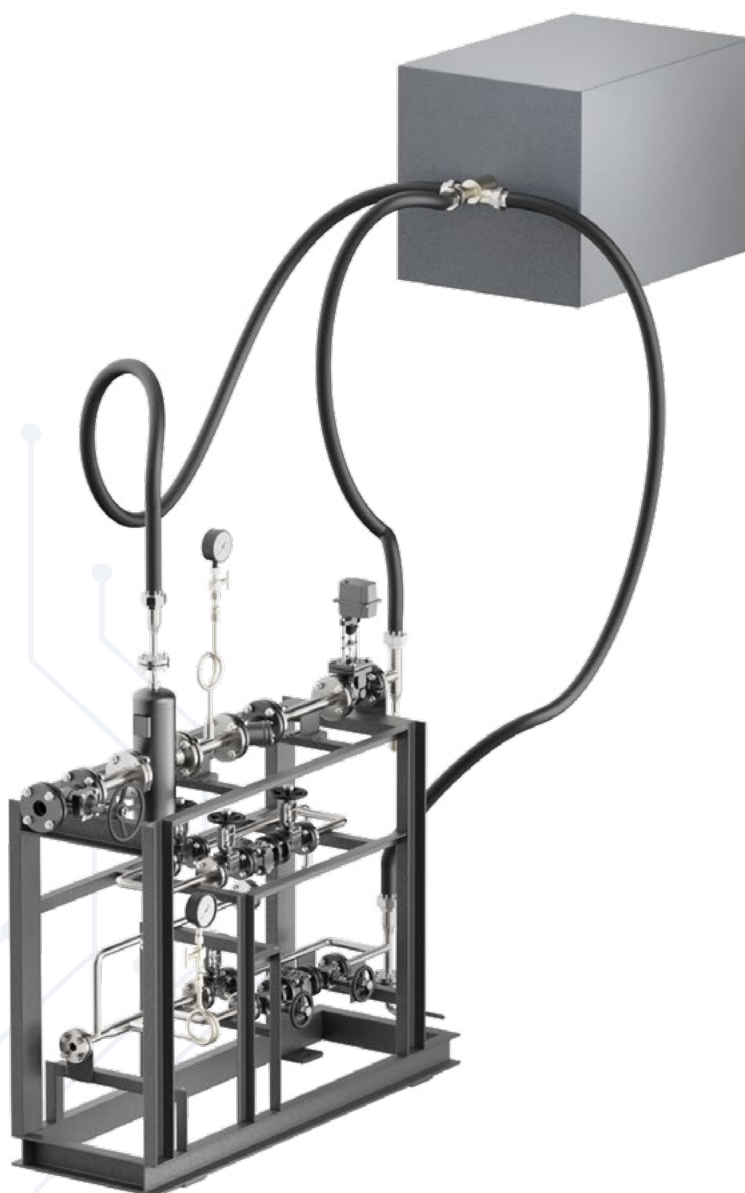
## СХЕМА И ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МОДУЛЯ ОБВЯЗКИ ПАРОВОГО КАЛОРИФЕРА УСТАНОВКИ БТП СИГМА HEAT® :



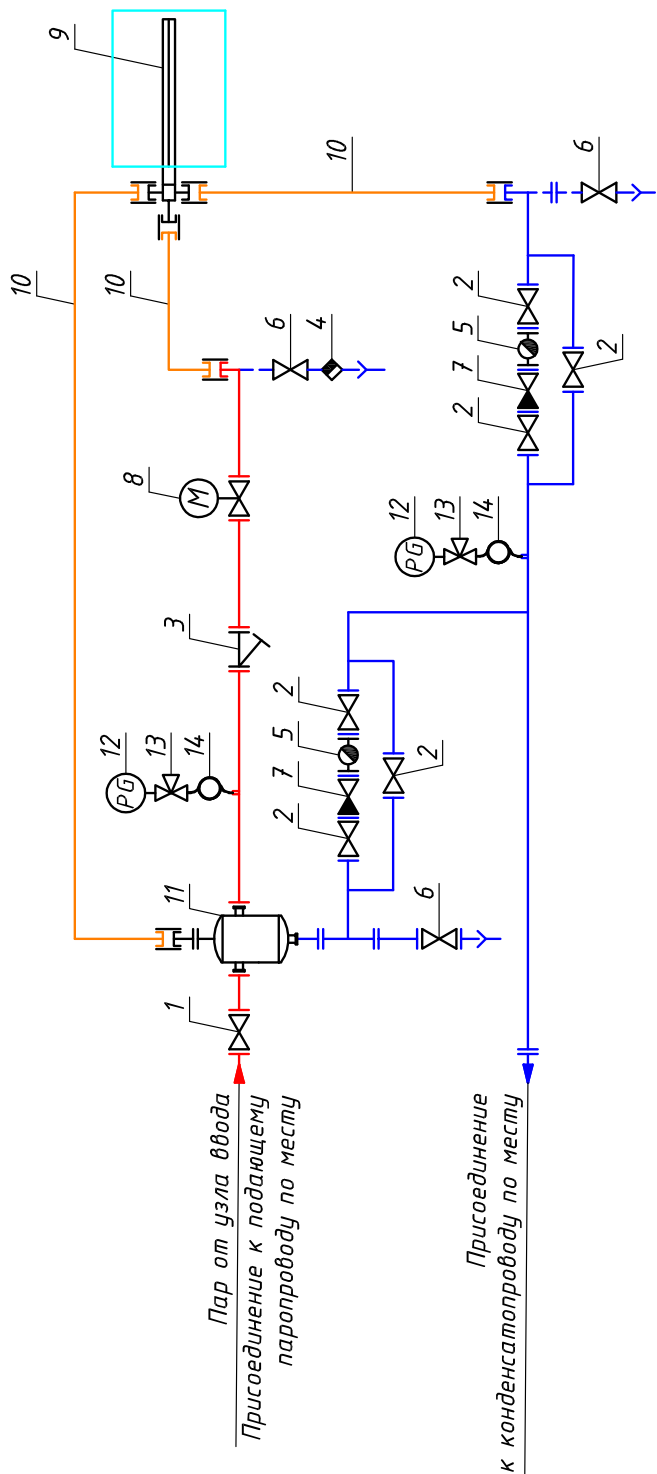
- 1 Вентиль запорный
- 2 Вентиль запорный
- 3 Вентиль запорный
- 4 Клапан регулирующий
- 5 Фильтр
- 6 Фильтр
- 7 Конденсатоотводчик поплавковый
- 8 Конденсатоотводчик поплавковый
- 9 Клапан обратный
- 10 Клапан обратный
- 11 Сепаратор пара и сжатого воздуха
- 12 Стекло смотровое двустороннее
- 13 Стекло смотровое двустороннее
- 14 Прерыватель вакуума
- 15 Конденсатоотводчик термостатический
- 16 Кран шаровой
- 17 Клапан предохранительный
- 18 Манометр
- 19 Одновентильный игольчатый клапан
- 20 Трубка петлевая

## МОДУЛЬ УВЛАЖНЕНИЯ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА (МПУЛ)

Модуль увлажнения приточного воздуха (МПУЛ) — это устройство, которое интегрируется в систему вентиляции для поддержания заданной влажности поступающего воздуха. Сухой приточный воздух поступает в систему вентиляции и проходит через увлажнитель, где обогащается частицами пара. Затем увлажнённый воздух по вентиляционным каналам подаётся в помещение, где смешивается с находящимся там воздухом. В результате уровень влажности воздуха в помещении поднимается.



## СХЕМА И ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МОДУЛЯ УВЛАЖНЕНИЯ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА УСТАНОВКИ БТП СИГМА HEAT®:



- 1 Вентиль запорный
- 2 Вентиль запорный
- 3 Фильтр
- 4 Конденсатоотводчик термостатический
- 5 Конденсатоотводчик поплавковый
- 6 Шаровой кран
- 7 Клапан обратный
- 8 Регулирующий клапан с электроприводом
- 9 Инжекторная трубка
- 10 Металлорукав
- 11 Сепаратор пара и сжатого воздуха
- 12 Манометр
- 13 Одновентильный игольчатый клапан
- 14 Трубка петлевая

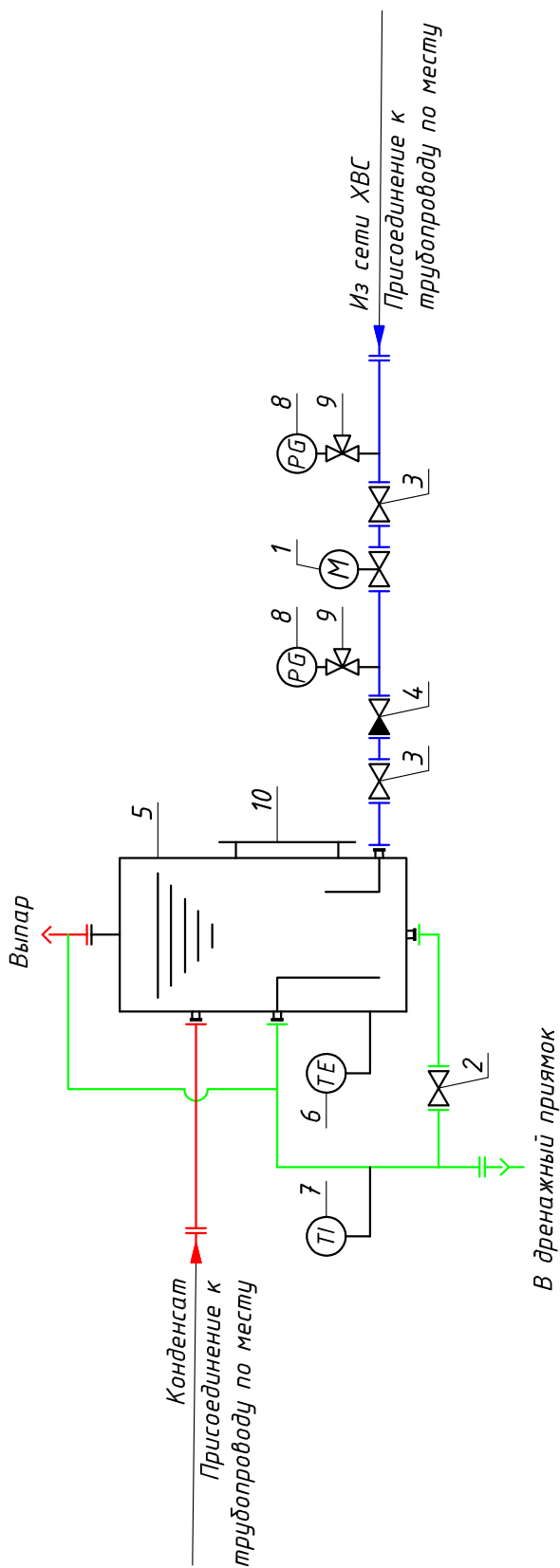
## МОДУЛЬ ОХЛАЖДЕНИЯ КОНДЕНСАТА (ОК)

**Модуль охлаждения конденсата (ОК)** — это устройство, которое снижает температуру горячего конденсата, чтобы он мог быть сброшен в канализацию.

Цель — предотвратить повреждение оборудования и обеспечить безопасность при сбросе конденсата.



## СХЕМА И ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МОДУЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ КОНДЕНСАТА УСТАНОВКИ БТП СИГМА HEAT®:

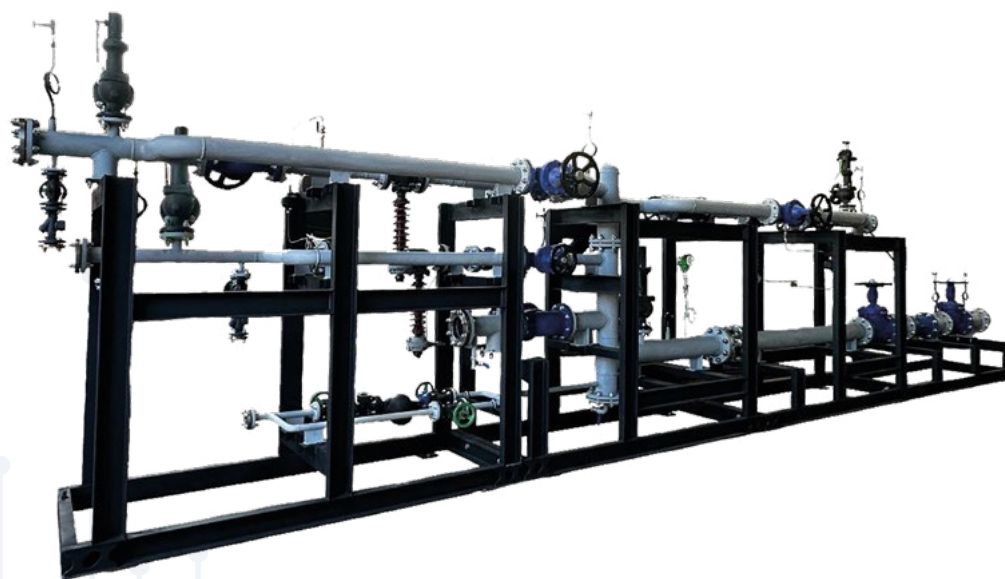


- |    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| 1  | Регулирующий клапан с электроприводом |
| 2  | Шаровой кран                          |
| 3  | Шаровой кран                          |
| 4  | Клапан обратный                       |
| 5  | Емкость сбора и охлаждения конденсата |
| 6  | Погружной датчик температуры          |
| 7  | Термометр                             |
| 8  | Манометр                              |
| 9  | Кран под манометр                     |
| 10 | Уровнемер                             |

# РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

## СТАНЦИЯ РЕДУЦИРОВАНИЯ ПАРА ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБЪЕКТА

📍 Тамбовская область



### РЕШЕНИЕ

Станция редуцирования пара Сигма Heat® СРП произведена на базе регуляторов давления прямого действия, обладает производительностью 7000 кг/ч. Выбор данных компонентов обусловлен требованиями заказчика к автономности и отказоустойчивости системы.

### ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА

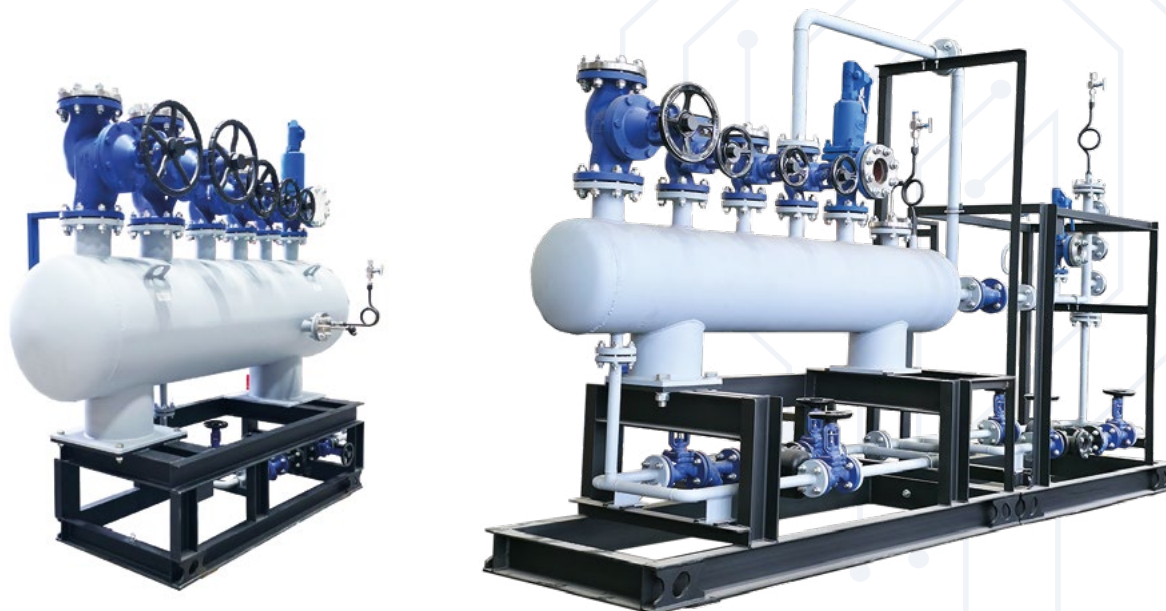
**Локализация:** Проект полностью реализован на комплектующих российского производства. Это гарантирует прозрачные сроки поставки ЗИП и простоту эксплуатации.

**Инжиниринг:** Перед сборкой инженеры нашего проектно-конструкторского бюро детально проработали чертежи СРП, адаптировав типовое решение под индивидуальную специфику объекта.

**Скорость:** Выдержаны крайне сжатые сроки поставки для данного класса оборудования - 6 недель.

# РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КОЛЛЕКТОРЫ ДЛЯ ЦЕХА ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОМБИКОРМОВ

г. Вязьма



## РЕШЕНИЕ

Спроектирована система из двух независимых коллекторов.

Модель	Характеристика	Назначение
СИГМА HEAT БТП-600/5-2х150-1х100-1х80-1х65	Коллектор на 5 выводов с условным давлением 600	Питание крупных потребителей пара (основные линии производства)
СИГМА HEAT БТП-300/4-1х80-1х50-2х40	Коллектор на 4 вывода с условным давлением 300	Питание вспомогательных линий и второстепенных потребителей

## ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА

**Модульность и масштабируемость:** Благодаря двум коллекторам система получилась гибкой. В будущем можно отключить один из малых потребителей (через малый коллектор) для ремонта, не останавливая всю линию.

**Российское происхождение:** Оборудование собрано из 100% российских комплектующих. Это упрощает прохождение проверок и гарантирует быструю поставку запчастей, если они потребуются в будущем.

**Скорость поставки:** Комплекс работ (проектирование + сборка) занял всего 6 недель. Это позволило заказчику уложиться в график реконструкции и избежать простоя цеха.

# ПАРОВОДЯНЫЕ БЛОКИ БТП ДЛЯ ЛЮБЕРЕЦКИХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

📍 г. Москва

В рамках модернизации системы водоподготовки требовалось обеспечить надежное пароснабжение узлов производства реагентов. Ключевая сложность проекта — крайне ограниченное пространство: помещение изначально не было рассчитано на размещение дополнительного пароконденсатного оборудования.



## РЕШЕНИЕ

Для решения задачи мы предложили линейку компактных пароводяных блоков (БТП) различной мощности:

- Диапазон тепловой нагрузки: от 0,2 до 1,5 Гкал/ч.
- Оборудование подобрано с учетом возможности каскадной работы и равномерного распределения нагрузок.

Главной инженерной задачей стала компоновка оборудования в стесненных условиях. Специалисты нашей компании разработали индивидуальное решение для каждого узла, выполнив «вписывание» техники в существующие габариты помещения без потери доступа для сервисного обслуживания.

## ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА

**Компактность без потери мощности:** Благодаря грамотной компоновке (разработка ПКБ) нам удалось разместить оборудование тепловой нагрузкой до 1,5 Гкал/ч с учетом фактора малогабаритного помещения, не рассчитанного на такое количество оборудования.

**Готовые, проверенные решения:** Каждый узел прошел контроль качества и полностью соответствует требованиям эксплуатационных документов и нормативных актов, предъявляемых к пароконденсатным системам.

**Скорость реализации:** Проект был реализован в кратчайшие сроки. Оперативная разработка документации и параллельный процесс сборки позволили уложиться в жесткий график модернизации реагентного хозяйства ЛОС.

**Стабильность технологического процесса:** Подобранный диапазон мощностей (от 0,2 до 1,5 Гкал/ч) обеспечивает гибкость системы. Производство полиоксихлорида алюминия получает ровно столько тепла, сколько требуется на каждом этапе, без перерасхода энергии и перепадов давления.

# УСТАНОВКА СБОРА И ВОЗВРАТА КОНДЕНСАТА ДЛЯ ТОО «TENGRİ TYRES»

📍 Казахстан, Карагандинская область, город Сарань

Проектирование и разработка станции сбора и возврата конденсата, укомплектованной одной или двумя емкостями, суммарным объемом емкостей не менее 8 м<sup>3</sup> и коэффициентом заполнения 0,3 – 0,5.

## РЕШЕНИЕ

Для решения этой задачи мы предложили и поставили установку сбора и возврата конденсата УСiBK-23,329-2x4,0-ПН2.

**Технические характеристики решения:**

- Максимальная производительность: 25 тонн конденсата в час.
- Емкость хранения: два бака объемом по 4 м<sup>3</sup> каждый (общий объем накопления 8 м<sup>3</sup>).
- Принцип работы: Установка собирает горячий конденсат, образующийся после охлаждения пара в теплообменных аппаратах (вулканизаторах, каландрах и т.д.), и под давлением перекачивает его обратно в конденсатную линию парового котла для нового цикла.

## ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА

**Экономия воды:** Конденсат возвращается в котел, а не уходит в дренаж. Меньше забор свежей воды и затраты на реагенты для химводоподготовки.

**Экономия топлива:** Конденсат возвращается горячим (до 100°С) – котельной нужно меньше газа, чтобы снова нагреть воду.

**Защита котлов:** Установка очищает конденсат от масел и ржавчины, продлевая жизнь дорогостоящему оборудованию.

**Удобство:** Компактная компоновка для стесненных условий и легкий доступ ко всем узлам обслуживания.

Установка УСiBK поставляется заказчику в сборе, прошедшей испытания и полностью готовой к работе. УСiBK спроектирована с учетом экономии занимаемой площади, фланцевые соединения расположены в местах для удобного обслуживания трубопроводов и арматуры.



# СТАНЦИЯ ОХЛАЖДЕНИЯ КОНДЕНСАТА В РАМКАХ РЕКОНСТРУКЦИИ 1 И 2 БЛОКОВ ЛЮБЕРЕЦКИХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

📍 г. Москва

Потребность в СОК (станция охлаждения конденсата) возникла в процессе детальной проработки проекта. Из-за большой удаленности источника пароснабжения и экономической нецелесообразности возврата конденсата обратно на источник.



## РЕШЕНИЕ

Специалисты нашей компании разработали и поставили станцию охлаждения конденсата СОК-4,1-3x1,0.

Станция предназначена для снижения температуры парового конденсата до нормативных значений (обычно не выше +40°C), после чего охлажденный конденсат безопасно сбрасывается в общезаводскую канализацию.

## ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА

**Соблюдение нормативных требований:** Станция гарантированно снижает температуру конденсата до значений, разрешенных для сброса в канализацию. Заказчик исключил риски штрафов и претензий со стороны контролирующих органов за сброс горячей воды.

**Экономическая эффективность:** Благодаря детальной проработке проекта мы смогли предложить простое и надежное решение для локальной утилизации без строительства дорогостоящей обратной линии конденсата на удаленный источник.

**Адаптация под реальные условия:** Оборудование спроектировано с учетом конкретной схемы потоков и доступного места на площадке реконструкции. Заказчик получил готовый к интеграции узел.

**Комплексный подход к энергоэффективности:** Специалистами нашей компании были проработаны решения по использованию конденсата в экономайзерах для повышения энергоэффективности.

**Надежность и готовность:** Станция поставлена в полной заводской готовности, что сократило время монтажа и пусконаладочных работ на действующем объекте ЛОС.

# УЗЛЫ ТЕРМОСТАТИРОВАНИЯ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПРОСТЫХ ПОЛИЭФИРОВ (ООО «СИНТЕЗ ОКА»)

## РЕШЕНИЕ

Проектирование и изготовление узлов термостатирования для производства простых полиэфиров мощностью 15 000 тонн/год.

### Оборудование:

- Узел термостатирования СИГМА HEAT БТП-50-ПСА05-ТА1-ЦН2-50/100 (2 шт.)
- Узел термостатирования СИГМА HEAT БТП-100-ПСА05-ТА1-ЦН2-80/150 (2 шт.)

**Производительность:** 50 т/ч и 100 т/ч по теплофицированной воде



## ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА

**Высокая скорость нагрева:** Прямой впрыск острого пара (195°C) непосредственно в контур позволяет поднимать температуру теплоносителя практически мгновенно. Это сокращает время технологического цикла и повышает производительность линии.

**Точность и стабильность термостатирования:** Узлы обеспечивают поддержание заданной температуры в реакторах, что критически важно для качества конечного продукта — простых полиэфиров. Отклонения температур могут привести к браку всей партии.

**Гибкость управления процессом:** Специально подобранная арматура и схемотехнические решения позволяют оперативно переключаться между нагревом и охлаждением. Это дает возможность реализовывать сложные многоступенчатые температурные графики, необходимые в синтезе полимеров.

**Компактность и готовность к интеграции:** Оборудование поставлено в виде готовых функциональных блоков «под ключ». Заказчику не потребовалось самостоятельно проектировать обвязку сложного узла впрыска пара — мы уже учли все нюансы.

**Надежность при высоких параметрах:** Арматура и компоненты подобраны для работы при давлении 1,3 МПа и температуре 195°C с учетом динамических нагрузок от прямого впрыска пара (риск гидроударов исключен конструкцией).

**Масштабируемость под мощность завода:** Два типоразмера узлов (50 и 100 т/ч) позволяют гибко распределять тепловые нагрузки между разными реакторами или линиями производства мощностью 15 000 тонн в год.



---

# СЕРТИФИКАТЫ

**ВСЕ ОБОРУДОВАНИЕ,  
ПРОИЗВОДИМОЕ ООО «ГК МФМК®»,  
СЕРТИФИЦИРОВАНО**

**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

**Заявитель** Общество с ограниченной ответственностью "ГК МФМК"

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 125476, Россия, г. Москва, муниципальный округ Южное Тушино вн. тер. г., ул. Василия Петушкова, д. 3, этаж/помещ. 3/1, ком. 3/6

Основной государственный регистрационный номер 1117746288604.

Телефон: +7 4951222262 Адрес электронной почты: info@mfmc.ru

в лице Генерального директора Лудикова Алексея Владимировича

**заявляет, что автоматизированные блочные тепловые пункты БИТП серии «Сигма Heat», торговая марка: Сигма Heat.**

Изготовитель Общество с ограниченной ответственностью "ГК МФМК"

Место нахождения (адрес юридического лица): 125476, Россия, г. Москва, муниципальный округ Южное Тушино вн. тер. г., ул. Василия Петушкова, д. 3, этаж/помещ. 3/1, ком. 3/6

Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 141013, Россия, Московская область, город Мытищи, улица Силикатная, владение 38 строение 2

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 28.99.39-002-91461439-2017 «Пункт блочный индивидуальный тепловой БИТП серии Сигма Heat».

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8419500000

Серийный выпуск

**соответствует требованиям**

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011)

**Декларация о соответствии принята на основании**

Протокола испытания № 20X/3-10.04/24 от 10.04.2024 Испытательный центр "Certification Group" ИЛ "HARD GROUP". Номер аттестат № RA.RU.21ЦИ01

Схема декларирования соответствия: 3д

**Дополнительная информация**

Декларация соответствия распространяется на продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения, указанную в акте(ах) отбора.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 09.04.2029 включительно**



М.П.

Лудиков Алексей Владимирович

(Ф.И.О. заявителя)

**Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.РА03.В.50387/24**

**Дата регистрации декларации о соответствии: 10.04.2024**



## ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ



**Заявитель** Общество с ограниченной ответственностью "ГК МФМК"

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 125476, Россия, г. Москва, муниципальный округ Южное Тушино вн. тер. г., ул. Василия Петушкова, д. 3, этаж/помещ. 3/1, ком. 3/6

Основной государственный регистрационный номер 1117746288604.

Телефон: +7 495 1222262 Адрес электронной почты: info@mfmc.ru

**в лице** Генерального директора Лудикова Алексея Владимировича

**заявляет, что** автоматизированные блочные тепловые пункты БИТП серии «Сигма Heat», торговая марка: Сигма Heat.

Изготовитель Общество с ограниченной ответственностью "ГК МФМК"

Место нахождения (адрес юридического лица): 125476, Россия, г. Москва, муниципальный округ Южное Тушино вн. тер. г., ул. Василия Петушкова, д. 3, этаж/помещ. 3/1, ком. 3/6

Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 141013, Россия, Московская область, город Мытищи, улица Силикатная, владение 38 строение 2

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 28.99.39-002-91461439-2017 «Пункт блочный индивидуальный тепловой БИТП серии Сигма Heat».

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8419500000

Серийный выпуск

**соответствует требованиям**

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011)

Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)

**Декларация о соответствии принята на основании**

Протокола испытания № 02-04/SBQ-034 от 02.04.2024 Испытательная лаборатория «ЕАС-СТАНДАРТ» в составе Общества с ограниченной ответственностью «ЕАС-ПЮИИИТ», аттестат аккредитации МСК RU.31734.ИЛ0921

Схема декларирования соответствия: 1д

**Дополнительная информация**

Декларация соответствия распространяется на продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения, указанную в акте(ах) отбора.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 02.04.2029 включительно.**

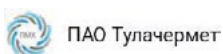
\_\_\_\_\_  
(подпись) М.П. Лудиков Алексей Владимирович  
(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.РА03.В.31708/24

Дата регистрации декларации о соответствии: 03.04.2024



# НАМ ДОВЕРЯЮТ







# ДЛЯ ЗАМЕТОК

A series of horizontal dashed lines for writing notes.





г. Москва, 2-й Южнопортовый проезд,  
д.18, стр.2

 [mfmc.ru](http://mfmc.ru)

[info@mfmc.ru](mailto:info@mfmc.ru)

+7 495 122 22 62

