

# ПОДОГРЕВАТЕЛИ СЕТЕВОЙ ВОДЫ ПСВ

## СОДЕРЖАНИЕ

Техническое описание ПСВ .....	4
Технические характеристики ПСВ .....	9



3

## НОВЫЕ МОДИФИКАЦИИ; НОВЫЕ ТИПЫ

## НАЗНАЧЕНИЕ

Подогреватели сетевой воды устанавливаются в схеме теплоснабжения и предназначены для подогрева сетевой воды на тепловых электростанциях паром из отборов турбин, а в отопительно-производственных и отопительных котельных – паром котлов низкого давления.

## УСТРОЙСТВО, ПРИНЦИП РАБОТЫ

Подогреватель сетевой воды представляет собой кожухотрубный теплообменник вертикального типа, основными узлами которого являются корпус, трубная система, верхняя и нижняя (плавающая) водяные камеры.

Сборка узлов осуществляется с помощью фланцевого соединения, обеспечивающего возможность их профилактического осмотра и ремонта.

Корпус подогревателя состоит из цилиндрической обечайки, эллиптического днища и фланца для соединения с трубной системой. В верхней части обечайки корпуса установлен патрубок подвода пара, а ниже располагаются патрубок подвода конденсата, патрубок отсоса воздуха, муфты для подсоединения указателя уровня, а также патрубок для подсоединения датчика регулятора уровня. В днище установлен патрубок выхода конденсата пара и патрубок для регулятора уровня.

Трубная система состоит из верхней и нижней трубных досок, каркасных труб, прямых теплообменных труб, концы которых развалцованны в трубных досках.

Каркас трубной системы образуют каркасные трубы, поперечные сегментные перегородки, направляющие поток пара и служащие промежуточными опорами для теплообменных труб, пароотбойный щит.

На верхней трубной доске предусмотрена установка воздушного клапана для отвода воздуха из корпуса при гидроиспытании и клапана для слива воды из верхней водяной камеры.

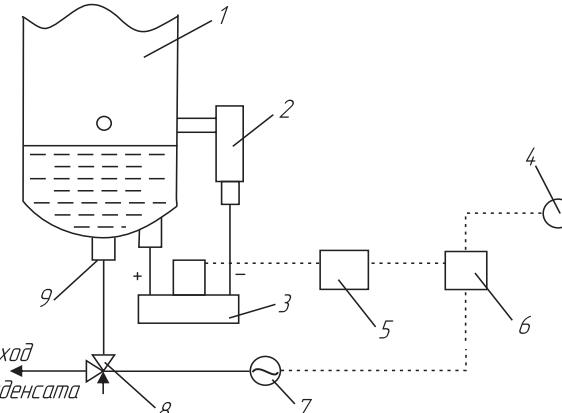
Верхняя водяная камера состоит из цилиндрической обечайки, эллиптического днища и фланца для соединения с трубной системой, патрубков подвода и отвода сетевой воды. Внутренний объем камеры разделен перегородками на отсеки, благодаря которым сетевая вода совершает необходимое количество ходов. В верхней части днища установлена муфта воздушного клапана для отвода воздуха из трубной системы при гидроиспытании.

Нижняя водяная камера состоит из эллиптического днища и фланца для соединения с трубной системой. Внутренний объем камеры при четырех ходах сетевой воды разделен перегородкой. В днище установлена муфта для слива воды.

В подогревателе сетевая вода движется по теплообменным трубкам, а греющий пар поступает через пароподводящий патрубок в межтрубное пространство.

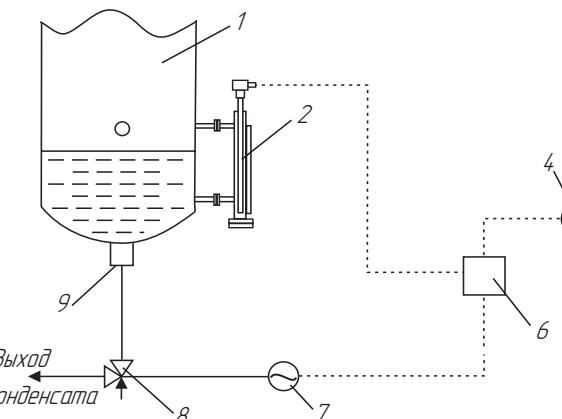
Конденсат пара стекает в нижнюю часть корпуса и отводится из подогревателя через регулирующий клапан, управляемый электронным автоматическим устройством.

Аппаратура автоматического регулирования уровня конденсата



**Схема регулирования уровня конденсата**

- 1 - подогреватель;
- 2 - конденсатный бачок (датчик);
- 3 - мембранный дифманометр;
- 4 - указатель;
- 5 - усилитель;
- 6 - колонка дистанционного управления;
- 7 - электродвигатель;
- 8 - регулирующий клапан;
- 9 - патрубок выхода конденсата.



**Схема регулирования уровня конденсата**

- 1 - подогреватель;
- 2 - магнитный указатель уровня с аналоговым преобразователем;
- 4 - указатель;
- 6 - колонка дистанционного управления;
- 7 - электродвигатель;
- 8 - регулирующий клапан;
- 9 - патрубок выхода конденсата.

поддерживает нормальный уровень конденсата в корпусе, выпускает избыток конденсата в дренажную сеть и препятствует выходу пара из корпуса.

Накапливающиеся в подогревателе неконденсирующиеся газы отводятся через патрубок.

Для контроля температуры сетевой воды на входе и выходе, а также греющего пара на входе на патрубках подогревателя предусмотрена установка технических стеклянных термометров прямого и углового исполнения и соответствующего диапазона измерения температуры. Термометры защищены металлическими оправами.

## Подогреватели сетевой воды; Техническое описание.

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»

издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

Для контроля давления греющего пара на пароподводящем патрубке подогревателя предусмотрена установка манометра избыточного давления с классом точности и шкалой, соответствующими требованиям Правил Ростехнадзора.

Манометр снабжён сифонной трубкой для предохранения его от непосредственного воздействия пара и трехходовым краном для подсоединения контрольного манометра.

Для контроля уровня конденсата на корпусе подогревателя предусмотрена установка указателя уровня, снабжённого запорным устройством клапанного типа, которое обеспечивает отключение от сосуда, продувку указателя и защиту персонала при его разрыве.

Водоуказательное стекло дополнительно защищено от повреждений металлическим кожухом. По желанию заказчика подогреватель комплектуется магнитным указателем уровня, который может быть оснащён концевыми выключателями и/или аналоговым преобразователем уровня (4...20 мА).

Выбор не установленных на подогревателе приборов для контроля давления и расхода сетевой воды, температуры конденсата пара, а также их месторасположение на трубопроводах определяется Генпроектировщиком.

## МОДИФИКАЦИИ

В данном каталоге представлены подогреватели сетевой воды, изготавливаемые по ТУ 108.880-79.

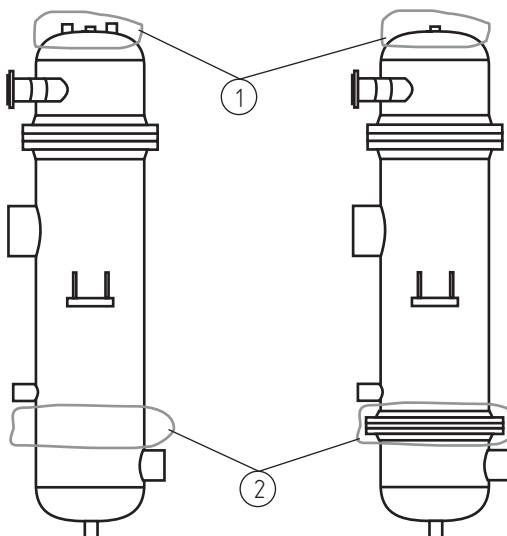


рис.2 Пример модификаций подогревателей ПСВ

1 – исключение анкерных связей;  
2 – дополнительный фланцевый разъём для осмотра, ремонта и обслуживания трубной системы без её выема из корпуса.

**Пример условного обозначения:** Подогреватель сетевой воды вертикальный, с поверхностью теплообмена 125 м<sup>2</sup>; рабочим (избыточным) давлением в паровом пространстве 7 кгс/см<sup>2</sup>, рабочим (избыточным) давлением воды в трубной системе 15 кгс/см<sup>2</sup> – подогреватель ПСВ-125-7-15 ТУ 108.880-79.

Материал теплообменных труб подогревателей – латунь Л-68, по заказу – сталь 12Х18Н10Т, МНЖ5-1, или др.

Подогреватели ПСВ-315...500 изготавливаются также с трубной системой повышенной надёжности с исключением анкерных связей.

Для работы в стеснённых условиях подогреватели изготавливаются с фланцевым разъёмом корпуса.

## ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Подогреватель поставляется заказчику на деревянных брусьях или металлических опорах, прикреплённых к полу платформы в соответствии с чертежом упаковки.

Все муфты и патрубки подогревателя плотно закрываются стальными пробками и заглушками с паронитовыми прокладками для защиты от загрязнений и обеспечения герметичности.

Съёмные детали, узлы, арматура, контрольно – измерительные приборы упаковываются в деревянный ящик, который пломбируется.

Крепёжные изделия и арматура перед укладкой в ящик после консервации дополнительно упаковываются в обёрточную или парафинированную бумагу.

Подогреватель является габаритным грузом и может транспортироваться всеми видами транспорта с учётом многократных перевалок.

Условия транспортирования подогревателя в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям 7 по ГОСТ 15150-69.

Погрузка и крепление теплообменников на железнодорожных платформах производится в соответствии с «Техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах» МПС.

Подогреватели транспортируются без упаковки.

Транспортирование и погрузо-разгрузочные работы следует проводить без резких толчков и ударов в целях обеспечения сохранности подогревателя.

## ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

Перед монтажом подогревателя произвести его осмотр и расконсервацию:

- проверить комплектность поставки;
- снять упаковочные пробки и заглушки;
- удалить смазку с резьбовых соединений, фирменной таблички, протереть бязью, смоченной уайт-спиритом или бензином, и вытереть насухо;
- срезать заглушки с патрубков.

Подогреватели устанавливаются опорами на заранее подготовленные площадки или балки, выставляются строго по вертикали и закрепляются болтами. Отклонение от вертикальной оси не допускается.

После установки подогревателя винты отжимные заменить пробками согласно требованиям сборочного чертежа; подсоединить все трубопроводы (разделку кромок присоединяемых патрубков следует производить по ГОСТ 16037-80 тип с17.) и регулирующий клапан с аппаратурой автоматического регулирования уровня конденсата, установить указатель уровня с запорным устройством и контрольно-измерительные приборы.

## Подогреватели сетевой воды; Техническое описание.

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»

издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Эксплуатация подогревателя сетевой воды должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ», Правилами Ростехнадзора, «Правилами техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей», «Правилами пожарной безопасности для промышленных предприятий», директивными и руководящими указаниями для ТЭС, ТЭЦ, отопительных котельных.

Основными задачами эксплуатации подогревателя являются:

- обеспечение бесперебойной работы с расчётными параметрами теплоносителей в течение всего срока эксплуатации;
- обеспечение наиболее экономичной работы подогревателя с максимальным использованием тепла греющей среды.

Для управления работой и обеспечения безопасных условий эксплуатации подогреватель должен быть оснащён приборами для измерения давления и температуры, средствами защиты, блокировок и сигнализации, указателем уровня жидкости.

Корпус подогревателя, водяная камера, фланцевые соединения, патрубки должны иметь тепловую изоляцию. Температура поверхности изоляции при температуре воздуха плюс 25 °C не должна превышать плюс 45 °C. Повреждённая изоляция своевременно восстанавливается.

Уровень шума на расстоянии 1 метр от подогревателя не должен превышать 80 дБ согласно действующим нормам ГОСТ 12.1.003-83.

Эксплуатация подогревателя не допускается в следующих случаях:

- при неисправности элементов любой блокировки или защиты;
- при неисправности регулирующего клапана;
- при отсутствии или неисправности контрольно – измерительных приборов измерения давления в корпусе;
- при выявлении неплотности в трубной системе;
- при обнаружении в основных элементах подогревателя трещин, выпучин, недопустимого утонения стенок, течи в сварных швах, разрыва прокладок;
- при выходе из строя указателя уровня конденсата пара.

## ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ, ВКЛЮЧЕНИЕ и ОТКЛЮЧЕНИЕ

По завершению монтажных работ провести наружный осмотр и гидравлическое испытание подогревателя в соответствии с требованиями Правил Ростехнадзора и нижеследующих рекомендаций.

### Перед пуском подогревателя необходимо проверить:

- завершение всех ремонтных и наладочных работ;
- устранение всех дефектов;
- исправность и подключение контрольно-измерительных приборов;
- исправность и подключение указателя уровня;
- готовность к работе регулирующей и запорной арматуры.

Подогреватель включается по воде, а затем по пару и отводу паро-воздушной смеси из корпуса. Все задвижки и клапаны, кроме задвижки 3 (см. рисунок 3), находятся в закрытом положении.

Регулирующий клапан 6 закрыт и в паровом пространстве подогревателя отсутствует вода.

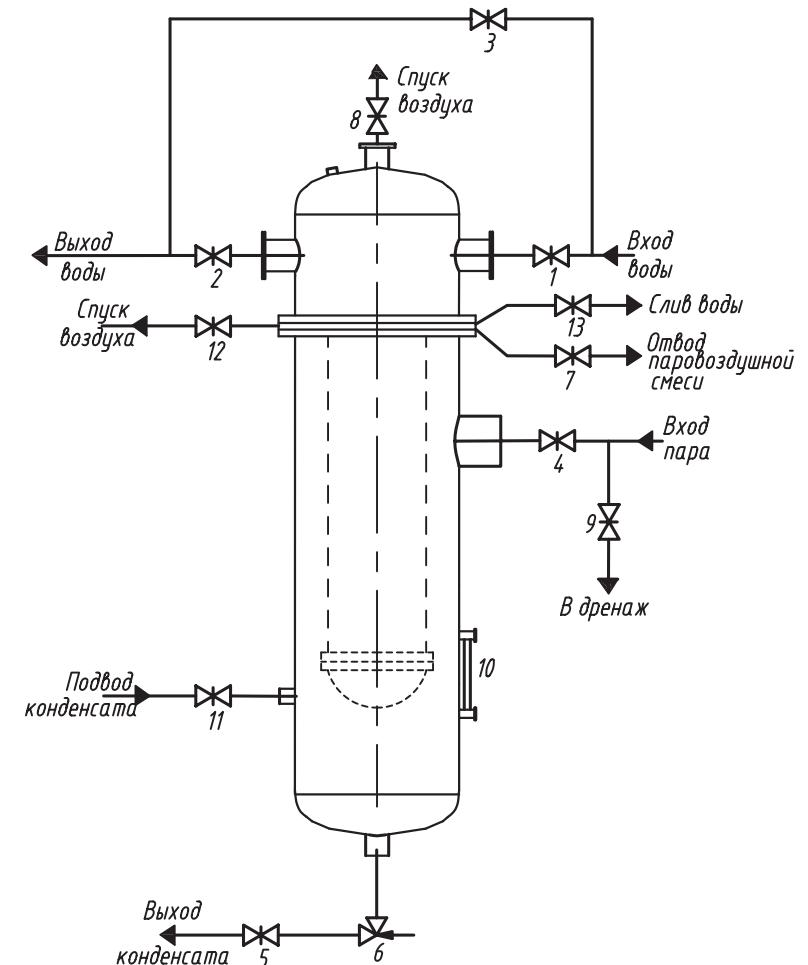


рис.3 Схема включения подогревателей ПСВ

### При пуске подогревателя:

- открыть задвижки 1 и 2 и заполнить трубную систему водой. Для контроля заполнения трубной системы открыть на верхней водяной камере воздушный клапан 8. При появлении из него воды клапан закрыть;
- закрыть задвижку 3 на линии байпаса по сетевой воде;
- проверить герметичность трубной системы по указателю уровня 10.

После установки циркуляции воды в трубной системе приступить к подключению подогревателя по пару и отводу паро-воздушной смеси:

### Подогреватели сетевой воды; Техническое описание.

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»

издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

- открыть задвижки 5, 7, 9. После дренирования паропровода задвижку 9 закрыть;
- постепенно полностью открыть задвижку 4 на паропроводе.

При пуске подогревателя из холодного состояния (температура воды +30 °C) прогрев подогревателя до температуры плюс 100 °C осуществляется в течение 50 минут за счёт открытия паровой задвижки 4. При достижении температуры воды +100 °C скорость прогрева должна соответствовать 2 °C за одну минуту.

Подогреватель считать включённым в нормальную эксплуатацию после установления в корпусе расчётного давления, соответствующего технической характеристике подогревателя.

При достижении подогревателем устойчивой работы постепенно открыть задвижку 11 подвода конденсата из подогревателя с более высоким давлением.

Регулирующий клапан 6 включается в работу автоматически после достижения конденсатом греющего пара номинального уровня.

#### **При отключении подогревателя необходимо:**

- разгрузить подогреватель постепенным открытием задвижки 3 на байпасном по сетевой воде трубопроводе;
- закрыть задвижку 7 на трубопроводе отвода паровоздушной смеси (воздуха) из корпуса подогревателя;
- закрыть задвижку 4 на подводе пара в подогреватель;
- закрыть задвижку 1 на входе и 2 на выходе сетевой воды;
- закрыть задвижку 5 на трубопроводе слива конденсата пара.

## **ОБСЛУЖИВАНИЕ**

При работе подогревателя необходимо вести наблюдение за:

- уровнем конденсата в корпусе, не допуская затопления конденсатом воздухоотводящего устройства, а также работы подогревателя без уровня;
- работой системы автоматического регулирования уровня конденсата;
- давлением пара, не допуская работу подогревателя с не полностью открытой паровой задвижкой;
- величиной нагрева сетевой воды и недогревом (температурным напором) её;
- гидравлической плотностью трубной системы (по качеству конденсата греющего пара).

Экономичность работы подогревателя характеризуется величиной недогрева воды. Причиной повышенного недогрева может быть:

- неплотность задвижки на обводе (байпасе) подогревателя;
- неудовлетворительный отвод паровоздушной смеси из корпуса;
- повышенное поступление воздуха в подогреватель;
- уменьшение рабочей поверхности подогревателя из-за большого числа заглушенных труб или затопления части поверхности при повышении уровня;
- тепловая перегрузка подогревателя;
- ухудшение теплообмена в связи с загрязнением поверхности нагрева.

В зависимости от качества воды, температурных условий, длительности эксплуатации образуются различные по составу и количеству отложения на внутренних стенках труб поверхности нагрева. Отложения ухудшают теплообмен и, как следствие, увеличивают недогрев. Поэтому величина недогрева может служить критерием степени загрязнения труб.

В процессе эксплуатации для удаления отложений с внутренних поверхностей труб применяется химическая или механическая очистка. Периодичность очистки трубной системы зависит от скорости и величины загрязнения. При увеличении недогрева сетевой воды на 4-5 °C по сравнению с расчётом рекомендуется провести очистку труб.

Подогреватель должен подвергаться техническому освидетельствованию после монтажа, до пуска в работу, периодически в процессе эксплуатации и в необходимых случаях – внеочередному освидетельствованию.

При работе внутри подогревателя (внутренний осмотр, ремонт, чистка и т.п.) должны применяться безопасные светильники на напряжение не выше 12 В. Работы внутри подогревателя должны выполняться по наряду - допуску.

Перед внутренним осмотром и гидравлическим испытанием подогреватель остановить, охладить, слить воду из корпуса и верхней водяной камеры, отключить заглушками от всех трубопроводов, соединяющих подогреватель с источником давления или другими сосудами, демонтировать верхнюю водяную камеру, вынуть из корпуса трубную систему с нижней водяной камерой, слить из трубной системы и нижней камеры воду, отсоединить от трубной системы нижнюю водяную камеру, очистить поверхности до металла.

Гидравлическое испытание подогревателя проводить в собранном виде в следующей последовательности: сначала полость трубной системы с верхней и нижней водяными камерами, затем полость корпуса пробным давлением, указанным в чертеже и паспорте подогревателя.

## **РЕСУРС**

Полный назначенный срок службы подогревателей – 30 лет.

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с момента ввода подогревателя в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня отгрузки потребителю, при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

По достижению срока службы, указанного в паспорте и руководстве по эксплуатации подогревателя, возможность продления срока эксплуатации, объём, методы и периодичность технического освидетельствования должны быть определены по результатам технического диагностирования и определения остаточного ресурса, выполненного специализированной организацией или организациями, имеющими лицензию на проведение экспертизы промышленной безопасности технических устройств (сосудов).

Заводом изготавливаются трубные системы для подогревателей.

## **Подогреватели сетевой воды; Техническое описание.**

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»  
издание второе дополненное и переработанное



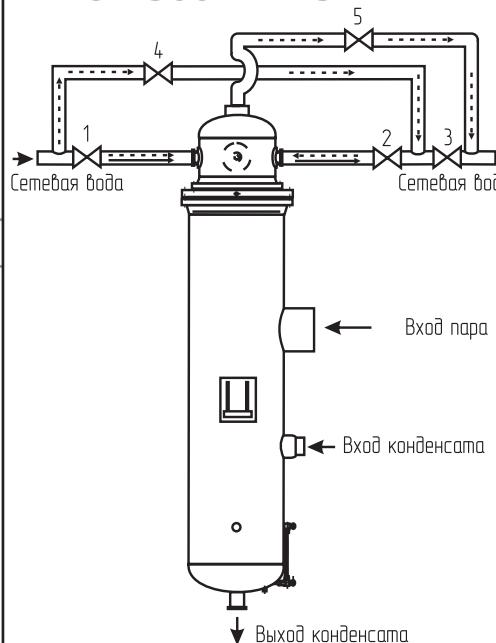
Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

## ПОДОГРЕВАТЕЛИ СЕТЕВОЙ ВОДЫ ПОВЫШЕННОЙ НАДЕЖНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ!

В подогревателях сетевой воды ПСВ-300; ПСВ-520; ПСВ-550; ПСВ-650 применены новые конструктивные решения, позволяющие существенно повысить тепловую эффективность и надежность:

- уменьшена величина локальной скорости потока пара; увеличена вибрационная стойкость трубной системы;
- изменены конструкции водяных камер и схемы расположения в трубных досках;
- наличие смешивающего воздухоохладителя с деаэрирующими функциями;
- усовершенствована система отсоса неконденсирующихся газов;
- кожух плотно охватывает трубную систему с "окном" по всей высоте для входа пара;
- увеличено количество поперечных перегородок по всему сечению трубного пучка;
- отсутствуют анкерные связи в водяных камерах.

### ПСВ-300-14-23



Подогреватель сетевой воды ПСВ-300-14-23 предназначен для работы как в основном, так и в пиковом режимах в системах теплоснабжения ТЭС, ТЭЦ, промышленных и отопительных котельных.

За счет установки на верхней водяной камере дополнительного патрубка и соответствующей системы перегородок в подогревателе имеется возможность, не выключая его из работы, изменять количество ходов сетевой воды с двух на четыре, и наоборот, т.е. работать в основном и пиковом режимах, что в свою очередь позволяет в типовых схемах теплоснабжения **вместо трёх** подогревателей **ПСВ-200** (два основных и один пиковый) установить **два подогревателя ПСВ-300-14-23**.

Рис. Схема включения подогревателя ПСВ-300-14-23

Условные обозначения

- > движение воды при 2-х ходах
- движение воды при 4-х ходах

1; 2; 3; 4; 5 - задвижки

Для организации 4-х ходов сетевой воды должны быть открыты задвижки **1, 2, 3** и закрыты задвижки **4 и 5**.

При двухходовой системе движения воды открыты задвижки **1; 2; 4; 5** и закрыта задвижка **3**.

### ПРЕИМУЩЕСТВА ПСВ-300-14-23

- Возможность изменения расхода сетевой воды (с 400

до 800 т/ч) и теплового потока (с 37,6 до 47,9 МВт) без выключения подогревателя из работы и изменения скорости воды в трубах поверхности нагрева обеспечивается новой схемой включения (см. рисунок), при которой в случае отключения одного подогревателя, весь поток воды направляется во второй подогреватель.

- Оптимальное одноходовое движение пара в межтрубном пространстве.
- Отсутствие холостых протечек пара.
- Направленный отвод конденсата пара с каждой горизонтальной перегородки.
- Доохлаждение струй в воздухоохладителе паровоздушной смеси, деаэрация конденсата пара и эффективный отвод неконденсирующихся газов.

### ПСВ-520-0,29-2,25; ПСВ-520-1,37-2,25;

### ПСВ-550-0,29-2,25; ПСВ-550-1,37-2,25

Конструктивной особенностью являются:

- нижнее расположение распределительной водяной камеры.
- встроенный охладитель конденсата (в ПСВ-550-0,29-2,25) позволяет отказаться от выносного охладителя, что даёт возможность уменьшить площадь, занимаемую аппаратами, сократить длину трубопроводов и количество трубопроводной арматуры;
- два смотровых люка позволяют производить осмотр, очистку и ремонт трубной системы без её выема из корпуса подогревателя.

### ПСВ-650-6-25

Конструктивной особенностью являются:

- нижнее расположение распределительной водяной камере обеспечивает при его демонтаже возможность осмотра мест вальцовки концов прямых труб, проводить их очистку и при необходимости их заглушку.

### ПСВ-315-3-23+; ПСВ-315-14-23+;

### ПСВ-500-3-23+; ПСВ-500-14-23+;

Конструктивной особенностью являются:

- увеличенная вибрационная стойкость трубной системы;
- наличие смешивающего воздухоохладителя с деаэрирующими функциями;
- усовершенствованная система отвода неконденсирующихся газов;
- кожух плотно охватывает трубную систему с "окном" по всей высоте для входа пара;
- отсутствие анкерных связей в верхней водяной камере.

**Постоянное развитие** – Предлагаем различные варианты, от поставки серийных подогревателей с улучшенными характеристиками, до проектирования и изготовления подогревателей нового типа.

### Техническое описание подогревателей сетевой воды повышенной надежности и тепловой эффективности.

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»

издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

Тип ПСВ*	Обозначение подогревателя	Обозначение чертежа	Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	Рабочее давление, МПа		Максимальная температура пара на входе, °C	Температура сетевой воды, °C	Номинальный расход воды, т/ч	Расчетная теплопроизводи- тельность, МВт	Количество ходов сетевой воды	Масса подогревателя, кг	Страница в каталоге			
				пара в корпусе	воды в трубной системе										
С Ф	<b>ПСВ-45-7-15</b>	СТ-12303 <sup>Ф</sup> СБ ПСВ.307.00.00.00	45	0,69	1,47	400	70	150	90	8,37	4	2273 2756,2	<b>10 11</b>		
				0,147			70	110	180	8,37	2				
				0,69			100	150		10,47					
С Ф	<b>ПСВ-63-7-15</b>	СТ-12304 <sup>Ф</sup> -01СБ ПСВ.304.00.00.00	63	0,69	1,47	400	70	150	120	11,16	4	2737 3112,4	<b>12 13</b>		
				0,147			70	110	240		2				
				0,69			110	150							
С Ф	<b>ПСВ-90-7-15</b>	СТ-12305 <sup>Ф</sup> -01СБ ПСВ-90.	90	0,69	1,47	400	70	150	175	16,28	4	3963 4465	<b>14 15</b>		
				0,147			70	110	350		2				
				0,69			110	150							
С Ф	<b>ПСВ-125-7-15</b>	СТ-12306 <sup>Ф</sup> -01СБ ПСВ-125.305.00.00.00	125	0,69	1,47	400	70	150	250	23,26	4	4295 4749	<b>16 17</b>		
				0,147			70	110	500		2				
				0,69			110	150							
М Ф	<b>ПСВ-200-7-15</b>	ПСВ-301.00.00.00СБ ПСВ-311.00.00.00СБ	200	0,297	1,47	400	70	130	400	27,9	4	7326 7956	<b>18 19</b>		
				0,69			70	150		37,2					
				0,147			70	110							
				0,297			90	130	800	37,2	2				
				0,69			110	150							
М	<b>ПСВ-200-14-23</b>	ПСВ-200.309.00.00.00	200	0,7	2,3	400	70	150	400	37,2	4	8671	<b>20</b>		
				1,4			120	180		27,9					
				0,7			110	150	800	37,2	2				
				1,4			130	180		46,5					
М	<b>ПСВ-200У</b>	ПСВ.308.00.00.00	200	1,27	1,57	350	110	150	800	37,2	2	6865	<b>21</b>		
Н Ф	<b>ПСВ-300-14-23</b>	СТ-34193 <sup>Ф</sup> СБ ПСВ-300.	311	1,37	2,26	400	70	150	400	37,6	4	16007 17545	<b>22 23</b>		
				1,37			130	180	800	47,9	2				
С М Ф	<b>ПСВ-315-3-23</b> <b>ПСВ-315-3-23+</b>	СТ-12308 <sup>Ф</sup> СБ ПСВ.315.310.00.00.00 ПСВ.315.318.00.00.00	315	0,147	2,26	400	70	120	1130	65,7	2	12306 13911 15011	<b>24 25 26</b>		
				0,297			80	130							
С М	<b>ПСВ-315-14-15</b> <b>ПСВ-315-14-15+</b>	СТ-12309 <sup>Ф</sup> СБ ПСВ.315.312.00.00.00	315	0,69	2,26	400	110	150	1130	52,6	2	13650 15348	<b>27 28</b>		
				1,37			140	180							
С М Ф	<b>ПСВ-500-3-23</b> <b>ПСВ-500-3-23+</b>	СТ-12310 <sup>Ф</sup> СБ ПСВ.303.00.00.00 ПСВ.500.315.00.00.00	500	0,145	2,26	400	70	110	1500	69,8	2	14650 16634 18027	<b>29 30 31</b>		
				0,29			95	130							
С М	<b>ПСВ-500-14-23</b> <b>ПСВ-500-14-23+</b>	СТ-12311 <sup>Ф</sup> СБ ПСВ.306.00.00.00	500	0,69	2,26	400	110	150	1500	69,8	2	16032 18200	<b>32 33</b>		
				1,37			130	180							
Н	<b>ПСВ-520-0,29-2,25</b>	СТ-41130 <sup>Ф</sup> СБ	520	0,29	2,25	400	70	119,32	1130	65,1	2	16705	<b>34</b>		
				1,37			110	149,40							
Н	<b>ПСВ-520-1,37-2,25</b>	СТ-41180 <sup>Ф</sup> СБ	520	1,37	2,25	400	70	73,4	1130	52,7	2	18468	<b>35</b>		
				1,37			73,4	106							
Н	<b>ПСВ-550-0,29-2,45**</b>	СТ-40310 <sup>Ф</sup> СБ	56,9	0,29	2,45	170	70	73,4	1018,5	4	2	19538	<b>36</b>		
				506,5			73,4	106							
Н	<b>ПСВ-550-1,37-2,45</b>	СТ-40400 <sup>Ф</sup> СБ	529	1,37	2,45	330	110	150	1018,5	48,3	2	20671	<b>37</b>		
				529			75	132							
Н	<b>ПСВ-650-6-25</b>	СТ-44040 <sup>Ф</sup> СБ	580,8	0,588	2,45	250	75	132	766	51,14	2	26364	<b>38</b>		
				0,588			75	132							

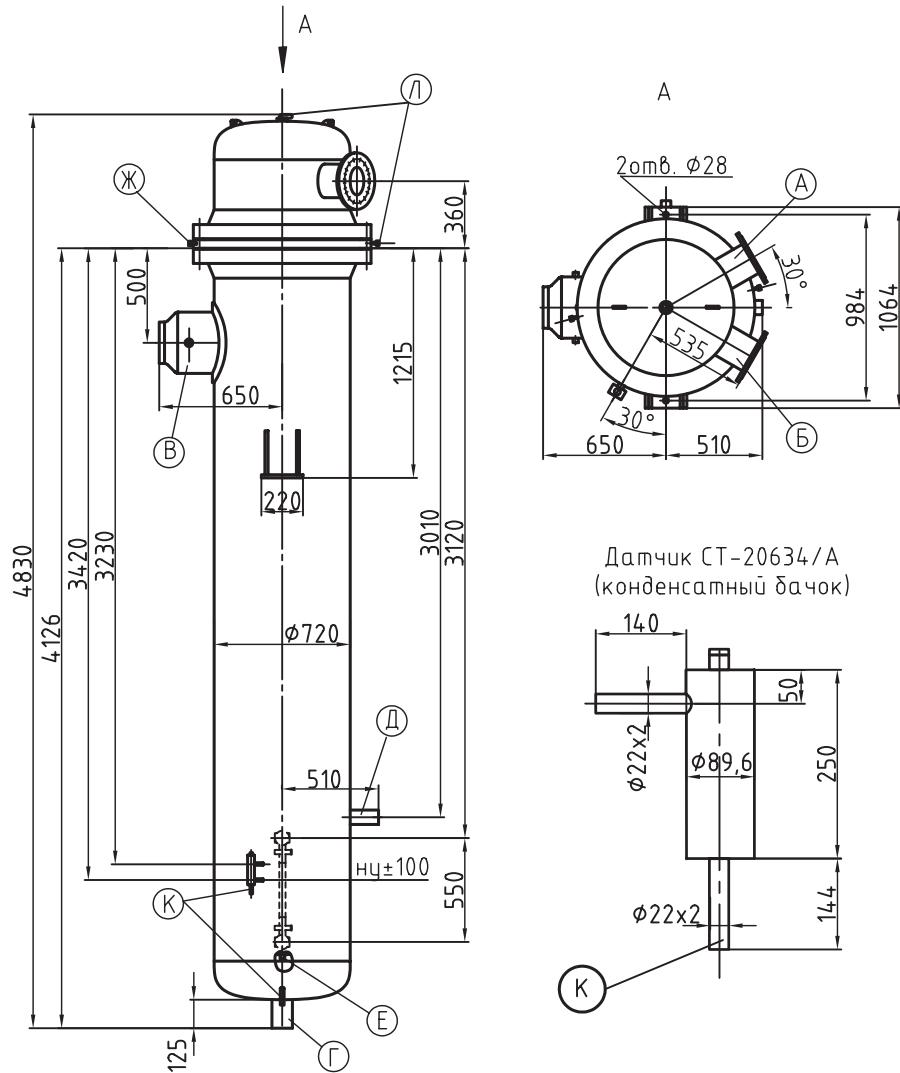
Примечание: \* - С - подогреватель серийный ; Н - подогреватель нового типа;  
M - подогреватель модернизированный; Ф - подогреватель с фланцевым разъёмом корпуса.  
\*\* - в числите даны данные для встроенного охладителя конденсата (ПСВ-550-0,29-2,45);

### Технические характеристики подогревателей сетевой воды

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»  
издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

Примечание:

1. № чертежа подогревателя СТ-12303°СБ;
2. Привязка патрубков В, Г, Д дана по линии реза;
3. Допускается работа подогревателя с рабочим давлением пара до 10 кгс/см<sup>2</sup> при температуре не выше 200°C;
4. Трубная система -труба 19x1, Л68/12Х18Н10Т, 228шт., L=3400 мм;
5. Масса ящика (1000x440x480 мм) с комплектующими - 130 кг.

Наименование	Обоз.	Количество ходов		
		4	2	Величина
		45	1,47 (15)	
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	F			
2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа, (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>			
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа, (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	0,69 (7)	0,147 (1,5)	0,69 (7)
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	70	70	100
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	150	110	150
6. Максимальная температура пара на входе, °C	t <sub>n</sub>			400
7. Пробное изб. гидравлическое давление, МПа, (кгс/см <sup>2</sup> )				
в трубной системе	P <sub>пр.</sub>			1,96(20)
в корпусе				1,37(14)
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч	W <sub>в</sub>	90		180
9. Номинальный массовый расход пара, т/ч	W <sub>п</sub>	15	14	19
10. Расчетная номинальная теплопроизводительность МВт (Гкал/час)	Q		8,37 (7,2)	10,47 (9)
11. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа, (м. вод. ст.)	H	0,0196 (2)		0,0147 (1,5)
12. Высота выемной части, мм	h			3740
13. Вместимость выемной части, л	V <sub>2</sub>			209
14. Вместимость водяного пространства, л	V <sub>1</sub>			440
14. Вместимость парового пространства, л	V <sub>3</sub>			1518
15. Масса (сухая) выемной части, кг	M <sub>2</sub>			911
16. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг	M <sub>1</sub>			4231
17. Масса (сухая) подогревателя, кг	M			2273

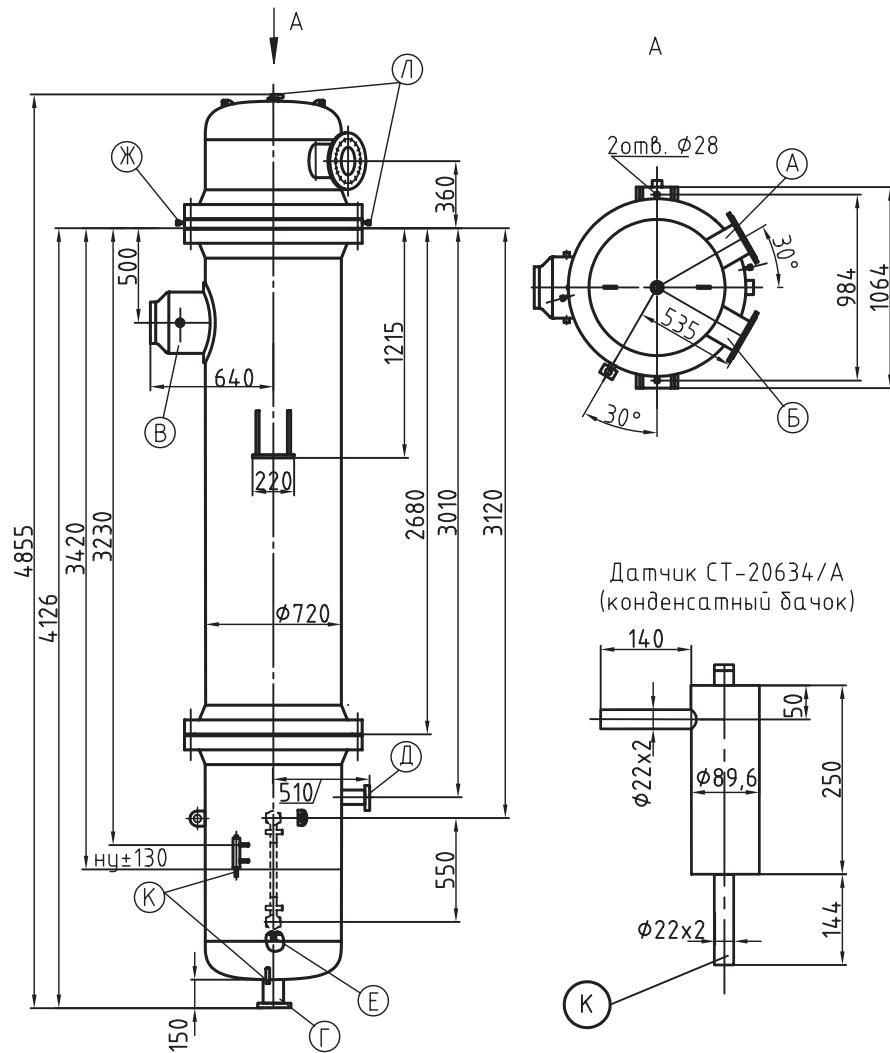
ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

Обоз.	Наименование	Кол.	Условные		При соед. размеры, мм		
			D <sub>у</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	Фонар	Фокр отв.	Фотв
А	Подвод воды	1	150	25	300	250	26
Б	Отвод воды	1	150	25	300	250	26
В	Вход пара	1	200	---			Труба 219x10
Г	Выход конденсата	1	100	---			Труба 108x8
Д	Отсос воздуха	1	65	---			Труба 76x6
Е	Слив воды из трубной системы	1	25	---			---
Ж	Слив воды	1	15	160			М 33x1,5
К	К дифманометру	2	20	---			Труба 22x2
Л	Отвод воздуха	2	6	---			М 20x1,5

Подогреватель сетевой воды **ПСВ-45-7-15**Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»

издание второе дополненное и переработанное

Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

Примечание:

- № чертежа подогревателя - ПСВ.307.00.00.00;
- Привязка патрубка В дана по линии реза;
- Допускается работа подогревателя с рабочим давлением пара до 10 кгс/см<sup>2</sup> при температуре не выше 200°C;
- Трубная система - труба 19x1, Л68/12Х18Н10Т, 228шт., L=3400 мм;
- Масса ящика (1000x440x480 мм) с комплектующими - 130 кг.

Обозн.	Наименование	Кол.	Количество ходов			
			4	2		
			Величина			
F	Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	45				
P <sub>p</sub>	Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	1,47 (15)				
P <sub>p</sub>	Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,69 (7)	0,147 (1,5)	0,69 (7)		
t <sub>1</sub>	Температура воды на входе, °C	70	70	100		
t <sub>2</sub>	Температура воды на выходе, °C	150	110	150		
t <sub>n</sub>	Максимальная температура пара на выходе, °C			400		
P <sub>пр.</sub>	Пробное изб. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) в трубной системе			1,96(20)		
	в корпусе			1,37(14)		
W <sub>б</sub>	Номинальный массовый расход воды, т/ч	90		180		
W <sub>п</sub>	Номинальный массовый расход пара, т/ч	15	14	19		
Q	Расчетная номинальная тепlopроизводительность, МВт (Гкал/час)	8,37 (7,2)		10,47 (9)		
H	Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа, (м. вод. ст.)	0,0196 (2)		0,0147 (1,5)		
h	Высота выемной части, мм			3740		
V <sub>2</sub>	Вместимость выемной части, л			209		
V <sub>1</sub>	Вместимость водяного пространства, л			440		
V <sub>3</sub>	Вместимость парового пространства, л			1218		
M <sub>2</sub>	Масса (сухая) выемной части, кг			960		
M <sub>1</sub>	Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг			4393		
M	Масса (сухая) подогревателя, кг			2756,2		

ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

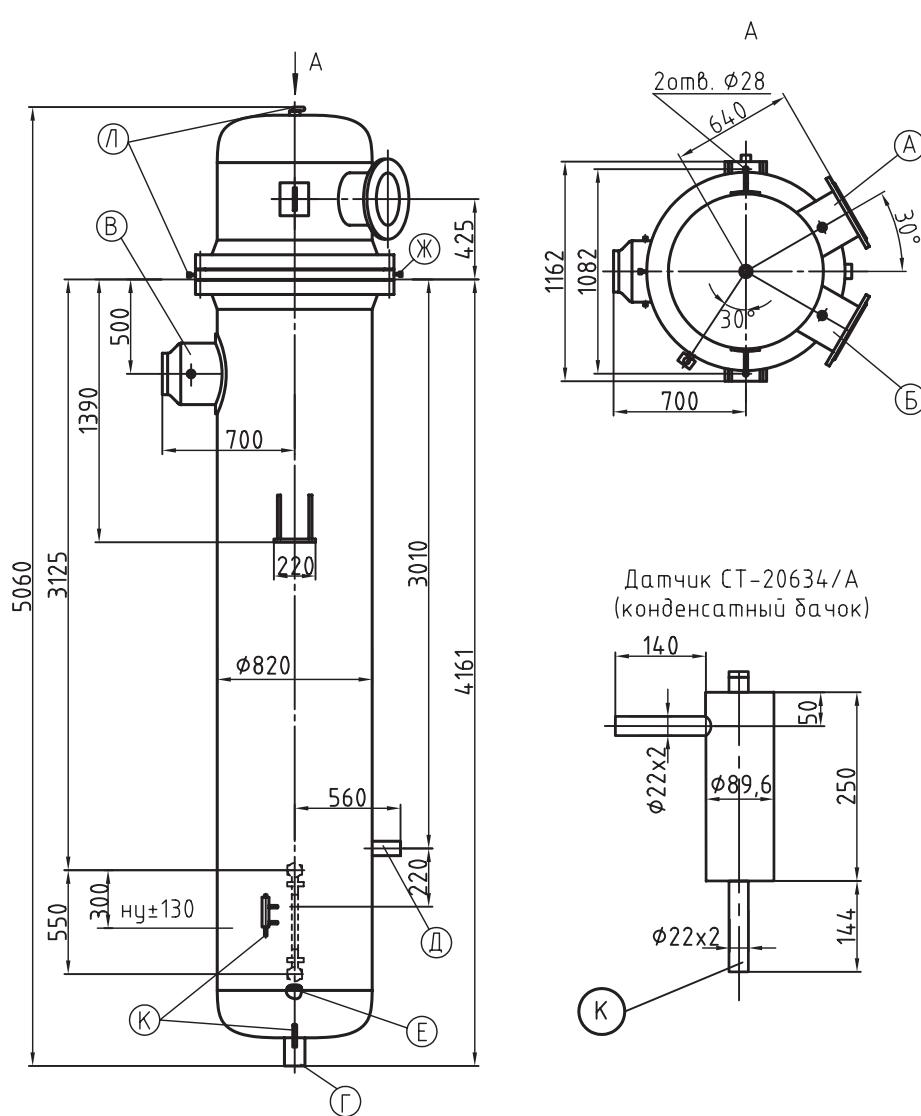
Обозн.	Наименование	Кол.	Условные		При соедин. размеры, мм		
			Dу, мм	Pу, кгс/см <sup>2</sup>	Фонар.	Фокр. отв.	Фотв.
A	Подвод воды	1	150	25	300	250	26
B	Отвод воды	1	150	25	300	250	26
C	Вход пара	1	200	---	Трубы 219x10		
D	Выход конденсата	1	100	16	215	180	18
E	Отсос воздуха	1	65	16	180	145	18
F	Слив воды	1	25	---	---		
G	Слив воды	1	15	160	M 33x1,5		
H	К дифманометру	2	20	---	Трубы 22x2		
I	Отвод воздуха	2	6	---	M 20x1,5		

Подогреватель сетевой воды **ПСВ-45-7-15**  
с фланцевым разъемом корпуса

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»  
издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

**Примечание:**

- № чертежа подогревателя СТ-12304-01СБ;
- Привязка патрубков В, Г, Д дана по линии реза;
- Допускается работа подогревателя с рабочим давлением пара до 10 кгс/см<sup>2</sup> при температуре не выше 200°C;
- Трубная система - труба 19х1, Л68 / 12Х18Н10, 320 шт., L=3400 мм;
- Масса ящика (1000x440x480 мм) с комплектующими - 130 кг.

Наименование	Обоз.	Количество ходов		
		4	2	Величина
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	F	63		
2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	1,47 (15)		
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>п</sub>	0,69 (7)	0,147 (1,5)	0,69 (7)
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	70	70	110
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	150	110	150
6. Максимальная температура пара на выходе, °C	t <sub>п</sub>	400		
7. Пробное изб. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )				
в трубной системе	P <sub>пр.</sub>	1,96(20)		
в корпусе		1,37(14)		
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч	W <sub>в</sub>	120		240
9. Номинальный массовый расход пара, т/ч	W <sub>п</sub>	20	19	20
10. Расчетная номинальная тепlopроизводительность, МВт (Гкал/час)	Q		11,16 (9,6)	
11. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа (м. вод. ст.)	H	0,0245 (2,5)	0,0196 (2)	
12. Высота выемной части, мм	h	3769		
13. Вместимость выемной части, л	V <sub>2</sub>	382		
14. Вместимость водяного пространства, л	V <sub>1</sub>	739		
15. Масса (сухая) выемной части, кг	M <sub>2</sub>	1253		
16. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг.	M <sub>1</sub>	5034		
17. Масса (сухая) подогревателя, кг.	M	2737		

ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

Обоз.	Наименование	Кол.	Условные размеры, мм				При соедин. размеры, мм
			D <sub>у</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	Фонар	Фокр отв.	
A	Подвод воды	1	250	25	425	370	30 12
Б	Отвод воды	1	250	25	425	370	30 12
В	Вход пара	1	200	10			Труба 219x10
Г	Выход конденсата	1	100	10			Труба 108x8
Д	Отсос воздуха	1	70	10			Труба 76x6
Е	Слив воды	1	25		---	---	
Ж	Слив воды	1	15	160			M33x1,5
К	К дифманометру	2	20		---		Труба 22x2
Л	Отвод воздуха	2	6		---		M20x1,5

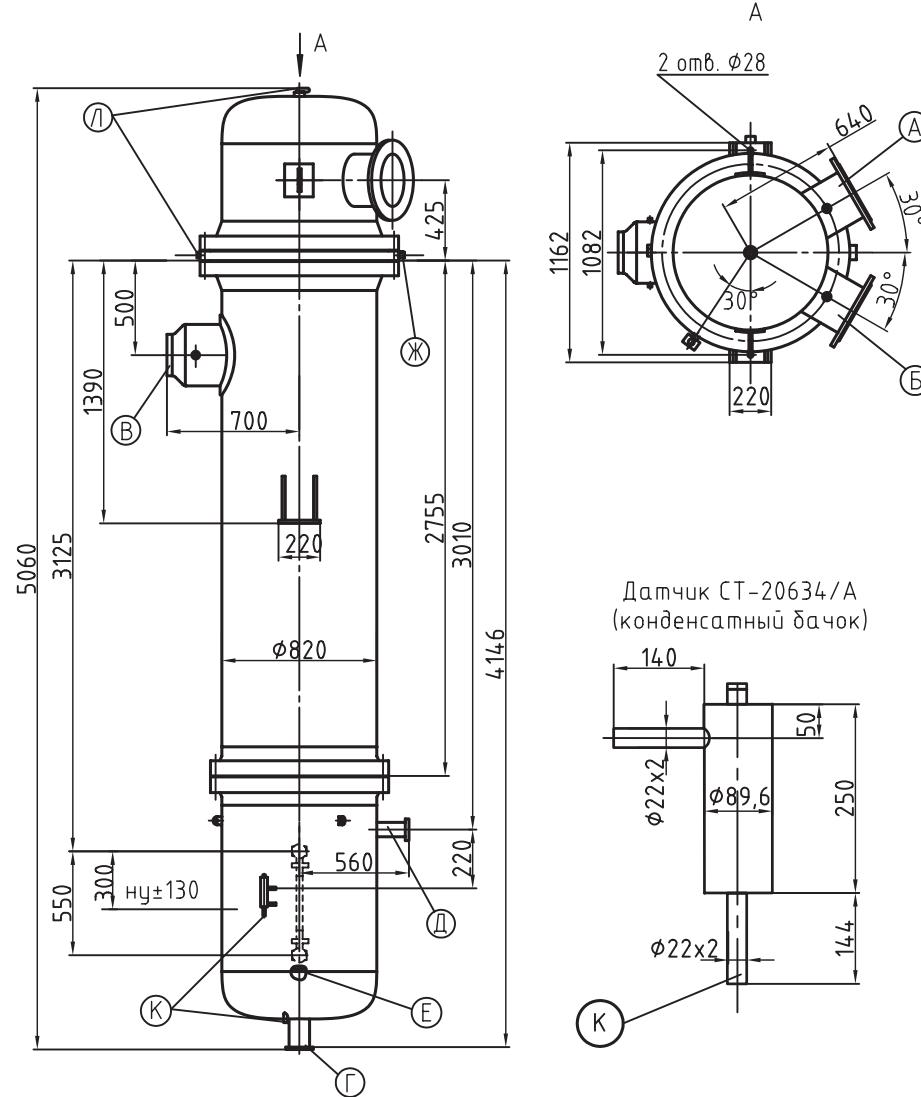
**Подогреватель сетевой воды ПСВ-63-7-15**

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»

издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения



## Примечание:

- № чертежа подогревателя – ПСВ.304.00.00.00 СБ;
- Привязка патрубка В дана по линии реза;
- Допускается работа подогревателя с рабочим давлением пара до 10 кгс/см<sup>2</sup> при температуре не выше 200°C;
- Трубная система – труба 19x1, Л68/12Х18Н10Т, 320 шт., L=3400 мм.
- Масса ящика (1000x440x480 мм) с комплектующими – 130 кг.

Наименование	Количество ходов		
	4	2	
Обозн.	Величина		
	F	63	
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	P <sub>p</sub>	1,47 (15)	
2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>p</sub>	0,69 (7) 0,147 (1,5) 0,69 (7)	
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	t <sub>1</sub>	70	70 110
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>2</sub>	150	110 150
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>n</sub>	400	
6. Максимальная температура пара на входе, °C	P <sub>пр.</sub>	1,96 (20) 1,37 (14)	
7. Пробное изд. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	W <sub>g</sub>	120	240
в трубной системе	W <sub>n</sub>	20	19 20
в корпусе	Q	11,16 (9,6)	
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч	H	0,0245 (2,5)	0,0196 (2)
9. Номинальный массовый расход пара, т/ч	h	3769	
10. Расчетная номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/час)	V1	739	
11. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа (м. вод. ст.)	V2	382	
12. Высота выемной части, мм	M2	1253	
13. Вместимость водяного пространства, л	M1	5410	
14. Вместимость выемной части, л	M	3112,4	
15. Масса (сухая) выемной части, кг			
16. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг			
17. Масса (сухая) подогревателя, кг			

ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

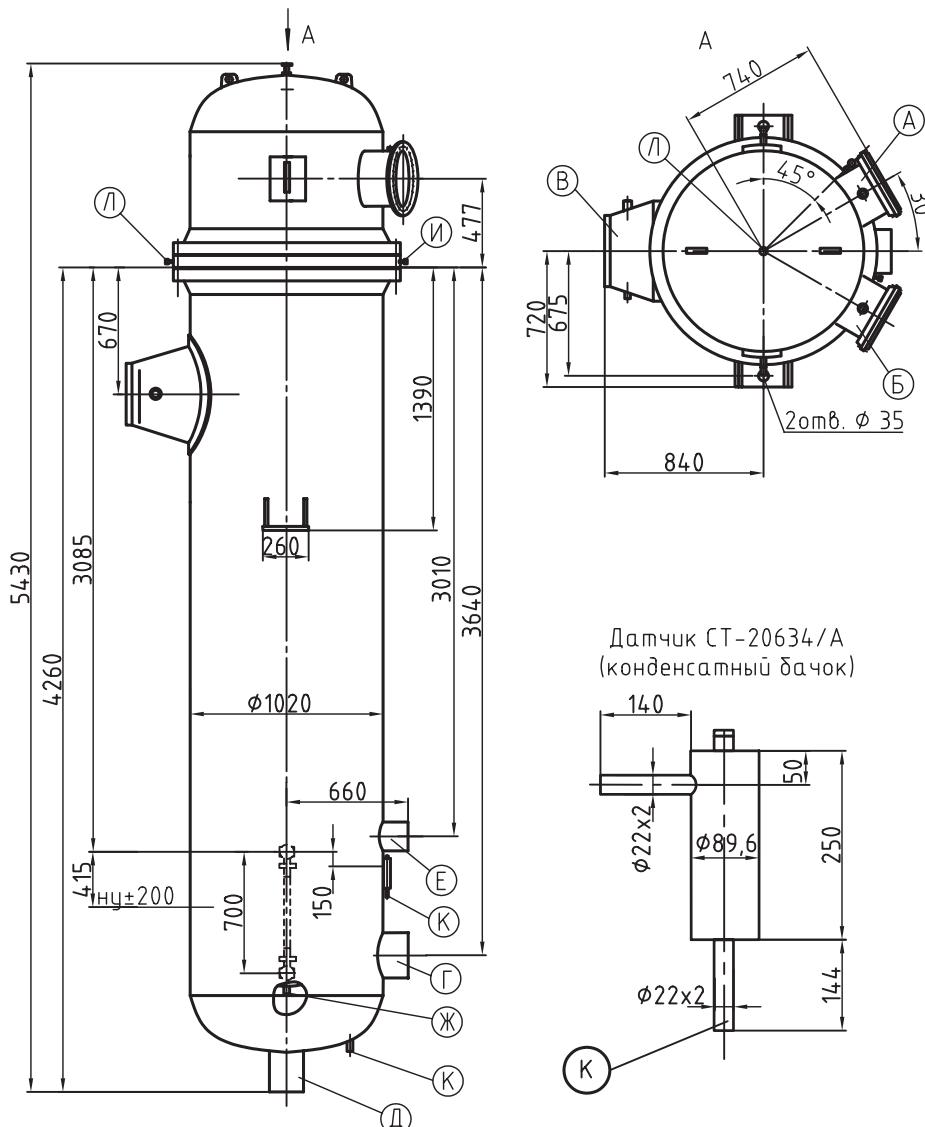
Обоз- название	Наименование	Кол.	Условные		Присоедин. размеры, мм		
			Dу, мм	Pу, кгс/см <sup>2</sup>	Фнар	Фокр отв.	Фотв
А	Подвод воды	1	250	25	425	370	30 12
Б	Отвод воды	1	250	25	425	370	30 12
В	Вход пара	1	200	---	Труба 219x 10		
Г	Выход конденсата	1	100	16	215	180	18 8
Д	Отсос воздуха	1	65	16	180	145	18 4
Е	Слив воды	1	25	---			
Ж	Слив воды	1	15	160	M33x1,5		
К	К дифманометру	2	20	---	Труба 22x 2		
Л	Отвод воздуха	2	6	---	M20x1,5		

Подогреватель сетевой воды **ПСВ-63-7-15**  
с фланцевым разъемом корпуса

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»  
издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

Примечание:

1. № чертежа подогревателя СТ-12305°-01СБ;
2. Привязка патрубков В, Г, Д, Е дана по линии реза;
3. Допускается работа подогревателя с рабочим давлением пара до 10 кгс/см<sup>2</sup> при температуре не выше 200°C;
4. Трубная система -труба 19x1, Л68 / 12Х18Н10Т, 456 шт . L=3400 мм
5. Масса ящика (1000x440x480 мм) с комплектующими - 130 кг.

Наименование	Обозр.	Количество ходов	
		4	2
Величина			
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	F	90	
2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	1,47 (15)	
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>п</sub>	0,69 (7) 0,147 (1,5) 0,69 (7)	
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	70	70 110
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	150	110 150
6. Максимальная температура пара на выходе, °C	t <sub>п</sub>	400	
7. Продное изб. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )			
в трубной системе	Р <sub>пр.</sub>		1,96 (20)
в корпусе	Р <sub>пр.</sub>		1,37 (14)
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч	W <sub>в</sub>	175	350
9. Номинальный массовый расход пара, т/ч	W <sub>п</sub>	30	27 29
10. Расчетная номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/час)	Q	16,28 (14)	
11. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа (мм. вод. ст.)	H	0,0294 (3)	0,0245 (2,5)
12. Высота выемной части, мм	h	3840	
13. Вместимость выемной части, л	V <sub>2</sub>	522	
14. Вместимость водяного пространства, л	V <sub>1</sub>	1184	
15. Масса (сухая) выемной части, кг	M <sub>2</sub>	1949	
16. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг.	M <sub>1</sub>	7585	
17. Масса (сухая) подогревателя, кг.	M	3963	

ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

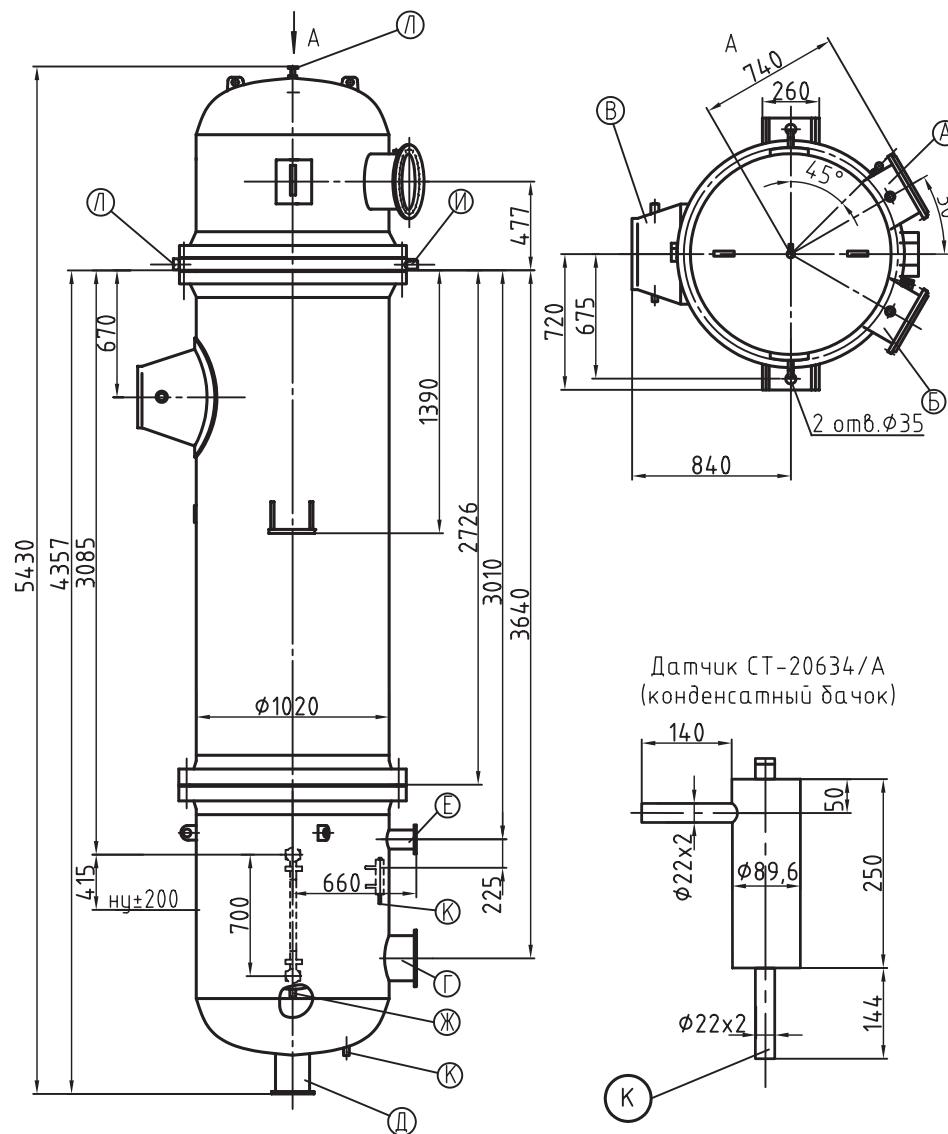
Обозр.	Наименование	Кол.	Условные				Присоедин. размеры, мм	
			D <sub>у</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	Фонар.	Форс.	Фотв.	кол. отв.
А	Подвод воды	1	300	25	485	430	30	16
Б	Отвод воды	1	300	25	485	430	30	16
В	Вход пара	1	350	---	Труба 377x 12			
Г	Подвод конденсата	1	200	---	Труба 219x 10			
Д	Выход конденсата	1	150	---	Труба 159x 8			
Е	Отсос воздуха	1	65	---	Труба 76x 6			
Ж	Слив воды	1	25	---	---			
К	К дифманометру	2	20	---	Труба 22x 2			
Л	Отвод воздуха	2	6	---	M20x1,5			
И	Слив воды	1	15	160	M33x1,5			

## Подогреватель сетевой воды ПСВ-90-7-15

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»

издание второе дополненное и переработанное

Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

**Примечание:**

- № чертежа подогревателя - ПСВ.90.;
- Привязка патрубка В дана по линии реза;
- Допускается работа подогревателя с рабочим давлением пара до 10 кгс/см<sup>2</sup> при температуре не выше 200°C;
- Трубная система -труба 19x1, Л68/12Х18Н10Т, 456 шт., L=3400 мм;
- Масса ящика (1000x440x480 мм) с комплектующими - 130 кг.

Наименование	Количество ходов		
	4	2	Величина
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	F	90	
2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	1,47 (15)	
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>п</sub>	0,69 (7) 0,147 (1,5) 0,69 (7)	
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	70	70 110
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	150	110 150
6. Максимальная температура пара на входе, °C	t <sub>п</sub>	400	
7. Продное изб. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>пр.</sub>	1,96 (20)	
в трубной системе		1,37 (14)	
в корпусе			
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч	W <sub>в</sub>	175	350
9. Номинальный массовый расход пара, т/ч	W <sub>п</sub>	30	27 29
10. Расчетная номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/час)	Q	16,28 (14)	
11. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа (м. вод. ст.)	H	0,0294 (3)	0,0245 (2,5)
12. Высота выемной части, мм	h	3840	
13. Вместимость водяного пространства, л	V <sub>1</sub>	1184	
14. Вместимость выемной части, л	V <sub>2</sub>	522	
15. Масса (сухая) выемной части, кг	M <sub>2</sub>	1949	
16. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг	M <sub>1</sub>	8085	
17. Масса (сухая) подогревателя, кг	M	4465	

ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

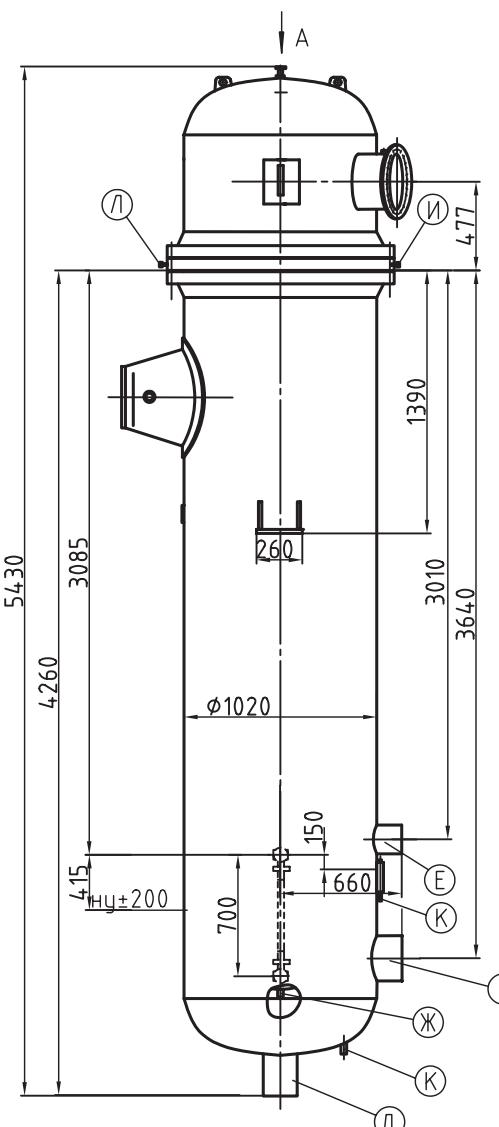
Обоз- название	Наименование	Кол.	Условные		Присоедин. размеры, мм		
			D <sub>у</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	Фонар	Фокр отв.	Фотв отв.
А	Подвод воды	1	300	25	485	430	30 16
Б	Отвод воды	1	300	25	485	430	30 16
В	Вход пара	1	350	---	Труба 377x 12		
Г	Подвод конденсата	1	200	16	335	295	22 12
Д	Выход конденсата	1	150	16	280	240	22 8
Е	Отсос воздуха	1	65	16	180	145	18 4
Ж	Слив воды	1	25	---	---		
К	К дифманометру	2	20	---	Труба 22x 2		
Л	Отвод воздуха	2	6	---	M20x1,5		
И	Слив воды	1	15	160	M33x1,5		

### Подогреватель сетевой воды ПСВ-90-7-15 с фланцевым разъемом корпуса

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»  
издание второе дополненное и переработанное

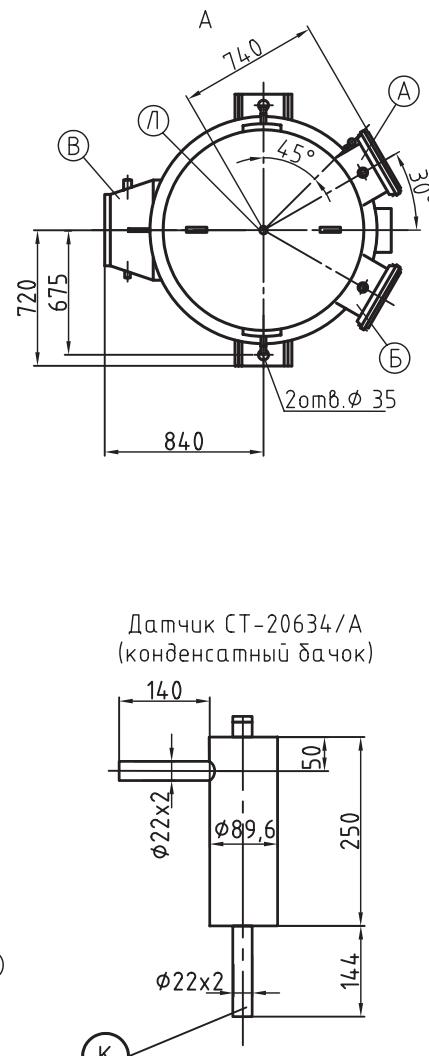
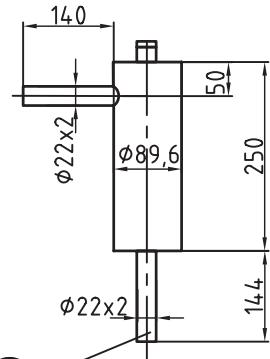


Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения



## Примечание:

- № чертежа подогревателя СТ-12306-01СБ;
- Привязка патрубков В; Г; Д; Е дана по линии реза;
- Допускается работа подогревателя с рабочим давлением пара до 10 кгс/см<sup>2</sup> при температуре не выше 200°C;
- Трубная система - труба 19x1, Л68 / 12Х18Н10Т, 640 шт. L=3400 мм;
- Масса ящика (1000x440x480 мм) с комплектующими - 130 кг.

Датчик СТ-20634/А  
(конденсатный бачок)

Наименование	0боз.	Количество ходов		
		4	2	Величина
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	F	125		
2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	1,47 (15)		
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>п</sub>	0,69 (7)	0,147 (1,5)	0,69 (7)
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	70	70	110
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	150	110	150
6. Максимальная температура пара на входе, °C	t <sub>п</sub>	400		
7. Пробное изд. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>пр.</sub>	1,96(20)		
в трубной системе		1,37(14)		
в корпусе				
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч	W <sub>в</sub>	250	500	
9. Номинальный массовый расход пара, т/ч	W <sub>п</sub>	41	38	41
10. Расчетная номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/час)	Q	23,26 (20)		
11. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа (м. вод. ст.)	H	0,0343 (3,5)	0,027 (2,75)	
12. Высота выемной части, мм	h	3840		
13. Вместимость выемной части, л	V	664		
14. Вместимость водяного пространства, л	V	1326		
15. Масса (сухая) выемной части, кг	M	2144		
16. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг	M	7881		
17. Масса (сухая) подогревателя, кг.	M	4295		

ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

0боз.	Наименование	Кол.	Условные			При соедин. размеры, мм		
			D <sub>y</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	Фонар	Фокр отв.	Фотв	Кол. отв.
А	Подвод воды	1	300	25	485	430	30	16
Б	Отвод воды	1	300	25	485	430	30	16
В	Вход пара	1	350	---	---	---	---	Труба 377x 12
Г	Подвод конденсата	1	200	---	---	---	---	Труба 219x 10
Д	Выход конденсата	1	150	---	---	---	---	Труба 159x 8
Е	Отсос воздуха	1	65	---	---	---	---	Труба 76x 6
Ж	Слив воды	1	25	---	---	---	---	---
К	К дифманометру	2	20	---	---	---	---	Труба 22x 2
Л	Отвод воздуха	2	6	---	---	---	---	М 20x1,5
И	Слив воды	1	15	160	---	---	---	М 33x1,5

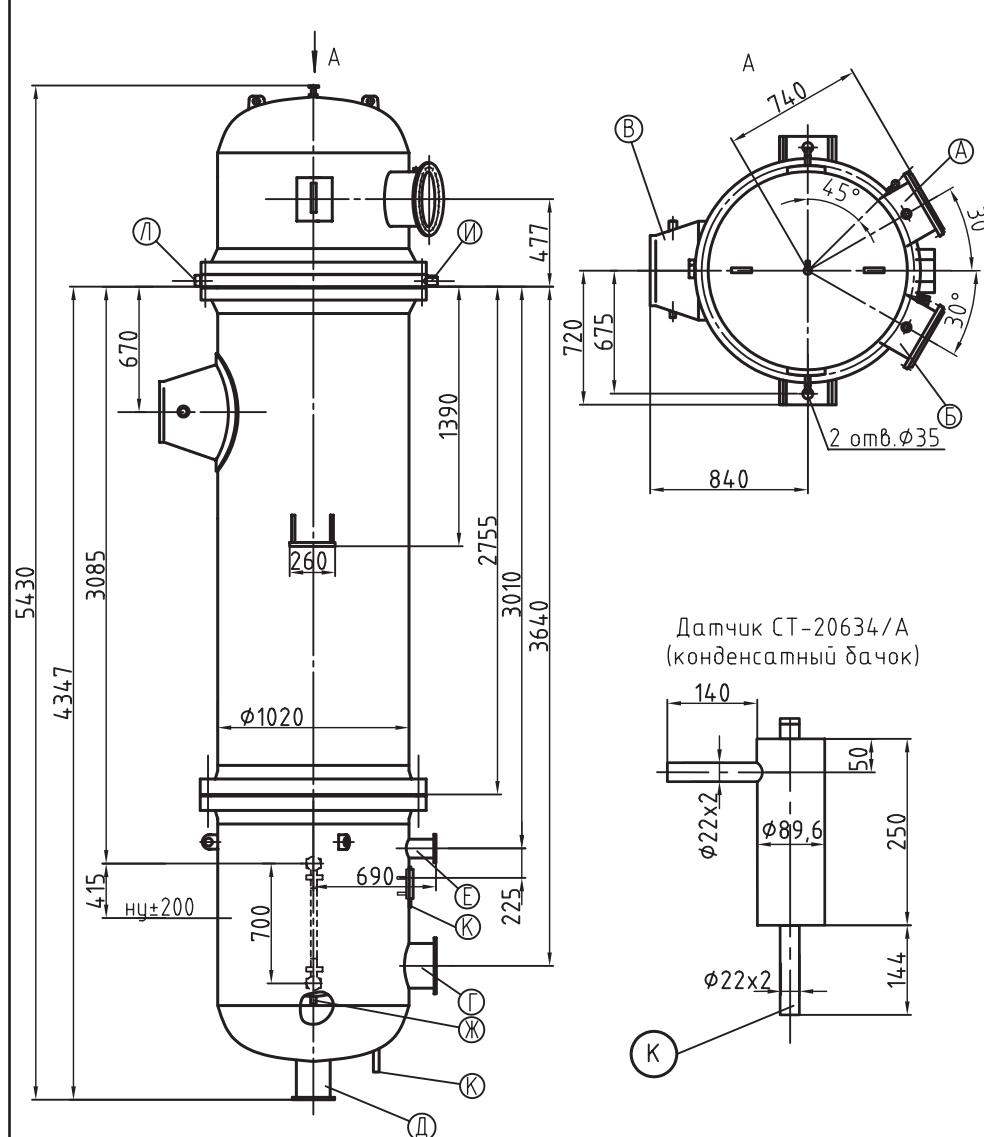
## Подогреватель сетевой воды ПСВ-125-7-15

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»

издание второе дополненное и переработанное

Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

Обоз- название	Количество ходов			
	4	2	Величина	
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	F	125		
2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа, (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	1,47 (15)		
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>п</sub>	0,69 (7)	0,147 (1,5)	0,69 (7)
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	70	70	110
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	150	110	150
6. Максимальная температура пара на входе, °C	t <sub>п</sub>	400		
7. Продное изб. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>пр.</sub>	1,96 (20)		
в трубной системе		1,37 (14)		
в корпусе				
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч	W <sub>в</sub>	250	500	
9. Номинальный массовый расход пара, т/ч	W <sub>п</sub>	41	38	41
10. Расчетная номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/час)	Q	23,26 (20)		
11. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа (м. вод. ст.)	H	0,0343 (3,5)	0,027 (2,75)	
12. Высота выемной части, мм	h	3840		
13. Вместимость водного пространства, л	V <sub>1</sub>	1326		
14. Вместимость выемной части, л	V <sub>2</sub>	664		
15. Масса (сухая) выемной части, кг	M <sub>2</sub>	2144		
16. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг.	M <sub>1</sub>	8335		
17. Масса (сухая) подогревателя, кг	M	4749		

Примечание:

- № чертежа подогревателя – PCB.125.305.00.00.00 СБ;
- Привязка патрубка В дана по линии реза;
- Допускается работа подогревателя с рабочим давлением пара до 10 кгс/см<sup>2</sup> при температуре не выше 200°C;
- Трубная система - труба 19x1, Л68 / 12Х18Н10Т, 640 шт.;
- Масса ящика (1000x440x480 мм) с комплектующими – 130 кг.

Обоз- название	Наименование			
	Кол.	Условные	Присоедин. размеры, мм	
	D <sub>у</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	Фонар	Фокр отв.
А Подвод воды	1	300	25	485 430 30 16
Б Отвод воды	1	300	25	485 430 30 16
В Вход пара	1	350	---	Труба 377x 12
Г Подвод конденсата	1	200	16	335 295 22 12
Д Выход конденсата	1	150	16	280 240 22 8
Е Отсос воздуха	1	65	16	180 145 18 4
Ж Слив воды	1	25	---	---
К К дифманометр	2	20	---	Труба 22x 2
Л Отвод воздуха	2	6	---	M20x1,5
И Слив воды	1	15	160	M33x1,5

ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

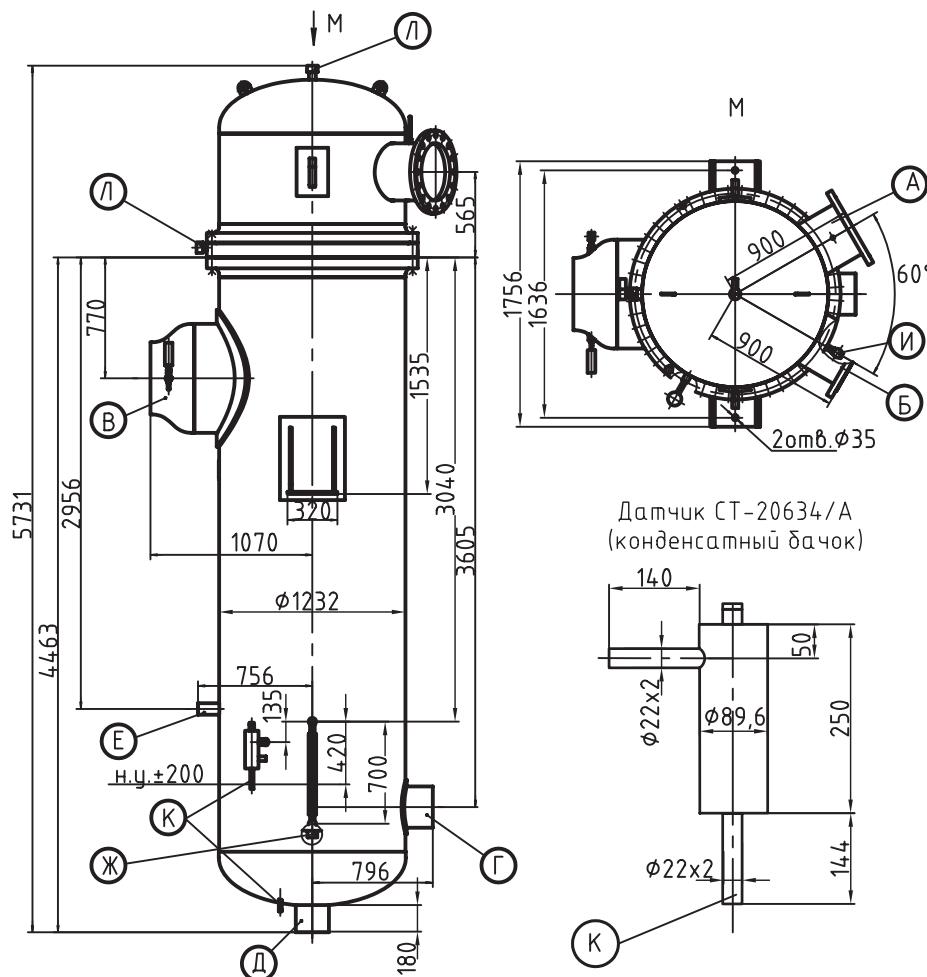
Обоз- название	Наименование	Кол.	Условные			
			D <sub>у</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	Фонар	Фокр отв.
А Подвод воды		1	300	25	485	430 30 16
Б Отвод воды		1	300	25	485	430 30 16
В Вход пара		1	350	---	Труба 377x 12	
Г Подвод конденсата		1	200	16	335	295 22 12
Д Выход конденсата		1	150	16	280	240 22 8
Е Отсос воздуха		1	65	16	180	145 18 4
Ж Слив воды		1	25	---	---	
К К дифманометр		2	20	---	Труба 22x 2	
Л Отвод воздуха		2	6	---	M20x1,5	
И Слив воды		1	15	160	M33x1,5	

Подогреватель сетевой воды **ПСВ-125-7-15**  
с фланцевым разъемом корпуса

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»  
издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

Примечание:

1. № чертежа подогревателя – ПСВ.301.00.00.00СБ;
2. Аппарат модернизированный, без анкерных связей;
3. Привязка патрубка В, Г, Д, Е дана по линии реза;
4. Допускается работа подогревателя с рабочим давлением пара до 10 кгс/см<sup>2</sup> при температуре не выше 200°C;
5. Трубная система -труба 19х1, Л68 / 12Х18Н10Т, 1040 шт.;
6. Масса ящика (1000x440x480 мм) с комплектующими – 130 кг.

Наименование Обоз- название	Количество ходов	
	4	2
Величина		
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	F	200
2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	1,47 (15)
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	0,29 (3) 0,69 (7) 0,147 (1,5) 0,29 (3) 0,69 (7)
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	70 90 110
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	130 150 110 130 150
6. Максимальная температура пара на выходе, °C	t <sub>п</sub>	400
7. Пробное изд. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		
в трубной системе	P <sub>пр.</sub>	1,96 (20)
в корпусе	P <sub>пр.</sub>	1,37 (14)
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч	W <sub>в</sub>	400 800
9. Номинальный массовый расход пара, т/ч	W <sub>п</sub>	48 66 62 63 65
10. Расчетная номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/час)	Q	27,9 (24) 37,2 (32)
11. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа (м. вод. ст.)	H	0,0392 (4) 0,0294 (3)
12. Высота выемной части, мм	h	3914
13. Вместимость водяного пространства, л	V	2227
14. Вместимость выемной части, л	V	1100
15. Масса (сухая) выемной части, кг	M	3830
16. Масса (сухая) подогревателя, кг	M	7326
17. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг	M	13853

ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

Обоз- название	Наименование	Кол.	Условные		Присоедин. размеры, мм		
			D <sub>у</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	Фнар	Фокр отв.	Фотв
А	Подвод воды	1	350	25	550	490	33 16
Б	Отвод воды	1	350	25	550	490	33 16
В	Вход пара	1	450	---	Труба 478 x 10		
Г	Подвод конденсата	1	250	---	Труба 273 x 10		
Д	Выход конденсата	1	200	---	Труба 219x 10		
Е	Отсос воздуха	1	65	---	Труба 76x 6		
Ж	Слив воды	1	25	---	---		
К	К дифманометру	2	20	---	Труба 22x 2		
Л	Отвод воздуха	2	6	---	M20x1,5		
И	Слив воды	1	15	160	M33x1,5		

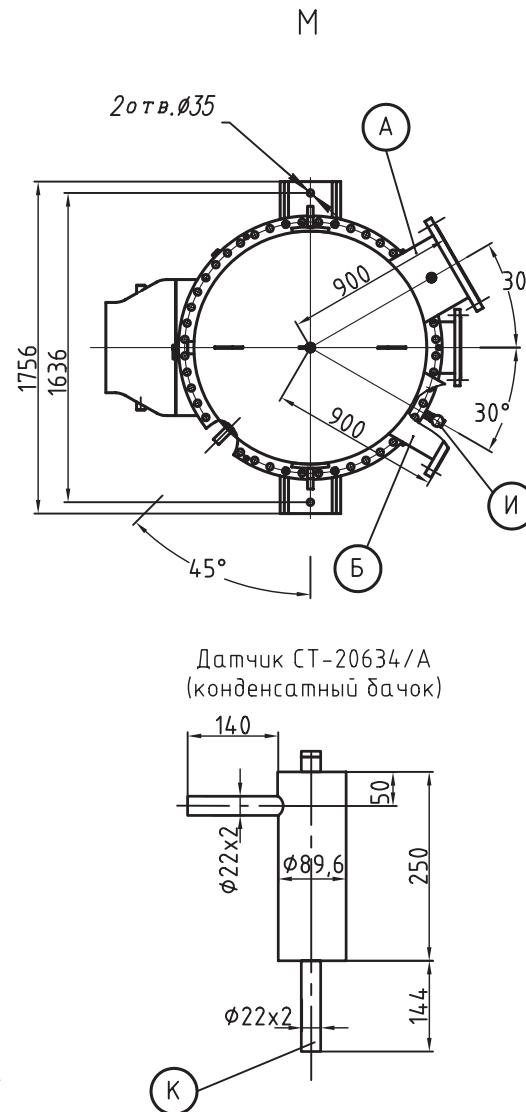
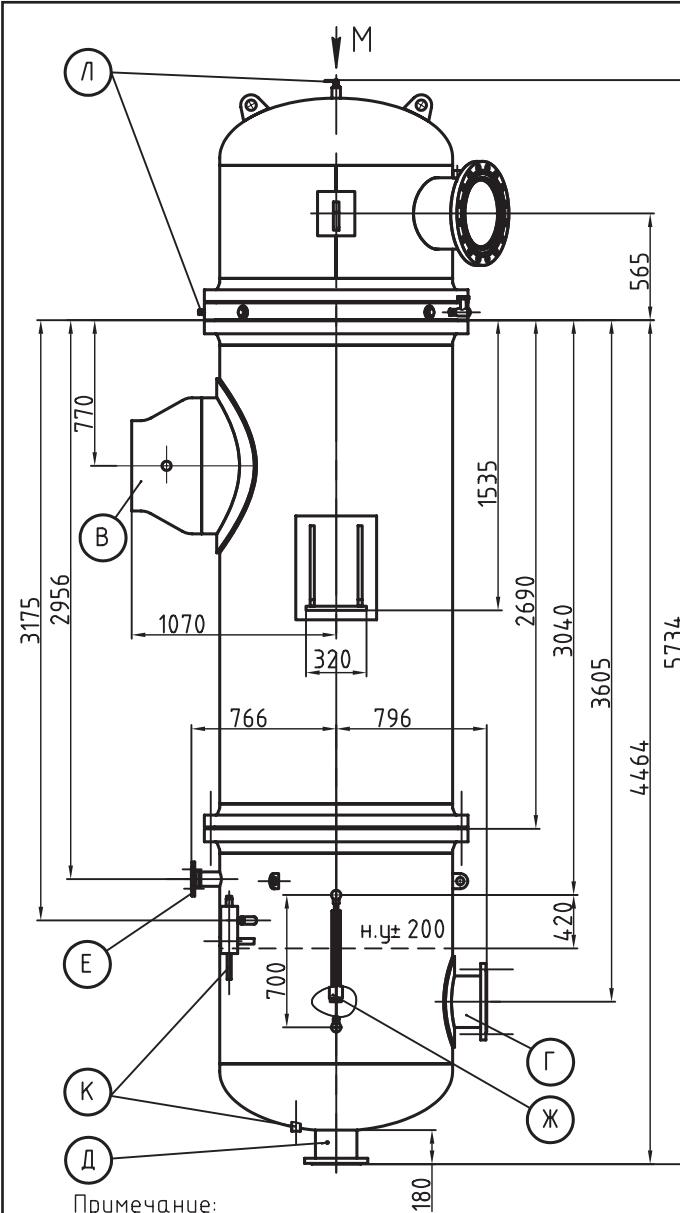
## Подогреватель сетевой воды ПСВ-200-7-15

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»

издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения



Наименование показателя	Обо эн.	Количество ходов	
		2	4
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	F	200	
2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	1,47 (15)	
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	0,147 (1,5) 0,29 (3) 0,69 (7)	0,29 (3) 0,69 (7)
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	70 90 110 70	70
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	110 130 150 130	150
6. Максимальная температура пара на выходе, °C	t <sub>n</sub>	400	
7. Продное избыточное гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )			
в трубной системе	P <sub>пр</sub>	1,96(20)	
в корпусе		1,37(14)	
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч	W <sub>в</sub>	800	400
9. Номинальный массовый расход пара, т/ч	W <sub>п</sub>	62 63 65	48 66
10. Расчетная номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч)	Q	37,2 (32)	27,9 37,2 (24) (32)
11. Гидравлическое сопротивление трубной системы при номинальном массовом расходе воды, МПа (м.вод.ст.)	H	0,0294 (3)	0,0392 (4)
12. Высота выемной части, мм	h	3914	
13. Вместимость водяного пространства, л	V	2227	
14. Вместимость выемной части, л	V	1100	
15. Масса (сухая) подогревателя, кг	V	7956	
16. Масса (сухая) выемной части, кг	M	3830	
17. Масса подогревателя, полностью заполненного водой, кг	M	14483	

## ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

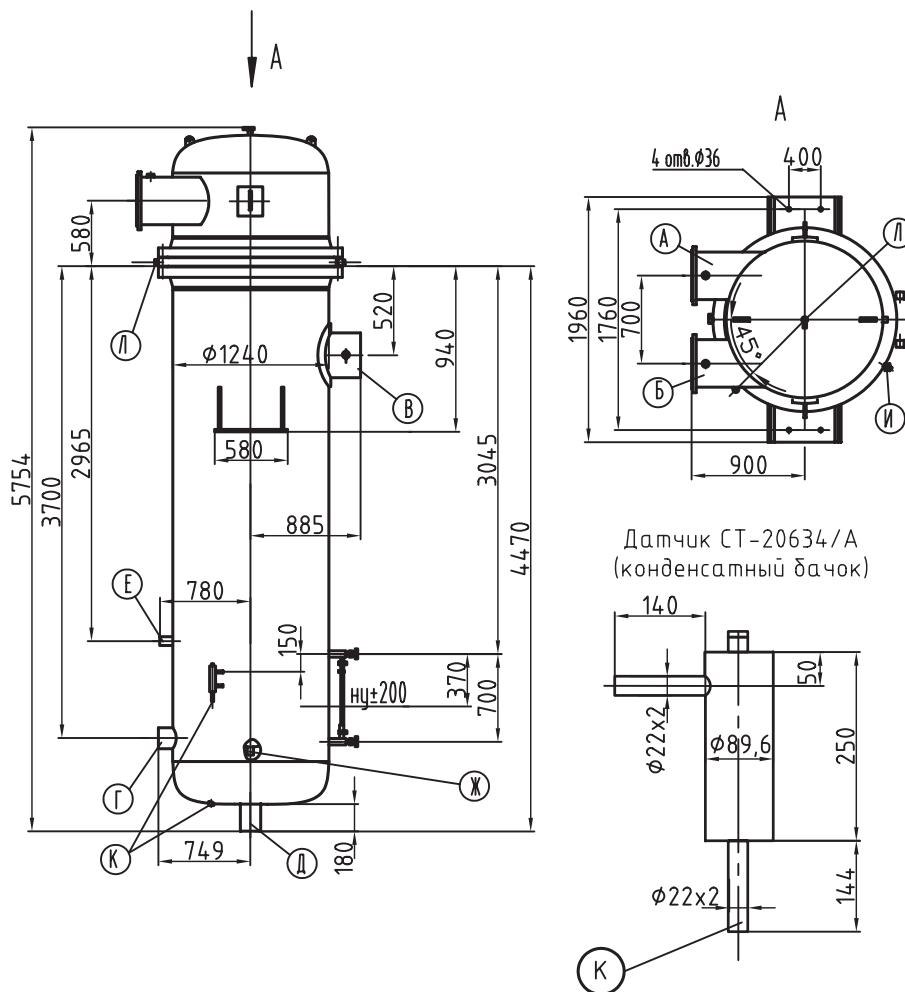
Обозн.	Наименование	Кол.	Dу, мм	Ру, МПа	Присоединительные размеры, мм			
					диаметр наружный	диаметр отв.	кол. отв.	диаметр окруж. отв.
А	Подвод воды	1	350	2,5	550	33	16	490
Б	Отвод воды	1	350	2,5	550	33	16	490
В	Вход пара	1	450	-	Труба 478x10			
Г	Подвод конденсата	1	250	1,6	405	26	12	355
Д	Выход конденсата	1	200	1,6	335	22	12	295
Е	Отсос воздуха	1	65	1,6	180	18	4	145
Ж	Слив воды	1	25	-	-			
И	Слив воды	1	15	16	М33x1,5			
К	К дифманометру	2	20	-	Труба 22x2			
Л	Отвод воздуха	2	6	-	М20x1,5			

Подогреватель сетевой воды ПСВ-200-7-15  
с фланцевым разъемом корпуса

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»  
издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

Примечание:

- № чертежа подогревателя – ПСВ.200.309.00.00.00СБ;
- Аппарат модернизированный, без анкерных связей;
- Привязка патрубков В, Г, Е, Д дана по линии резьбы;
- Трубная система - труба 19x1, Л68 / 12Х18Н10Т, 1060 шт.;
- Масса ящика (1000x440x480 мм) с комплектующими – 130 кг.

Наименование	Обоз- значение	Количество ходов					
		4		2			
		Величина					
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	F	200					
2. Рабочее (избыточное) давление воды в труб. системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	2,26 (23)					
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	0,69 (7)	1,37 (14)	0,69 (7)	1,37 (14)		
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	70 120 110 130					
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	150 180 150 180					
6. Максимальная температура пара на входе, °C	t <sub>n</sub>	400					
7. Пробное изд. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>пр.</sub>	2,9 (30)					
в трубной системе		2,75 (28)					
в корпусе	W <sub>ф</sub>	400 800					
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч		66	51,5	65	86		
9. Номинальный массовый расход пара, т/ч	W <sub>п</sub>	37,2 (32)	27,9 (24)	37,2 (32)	46,5 (40)		
10. Расчетная номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/час)	Q	0,0392 (4) 0,0294 (3)					
11. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа (м. вод. ст.)	H	3930					
12. Высота выемной части, мм	V	2290					
13. Вместимость водяного пространства, л	V	1130					
14. Вместимость выемной части, л	V	3745					
15. Вместимость парового пространства, л	M	4186					
16. Масса (сухая) выемной части, кг	M	8671					
17. Масса (сухая) подогревателя, кг	M	14706					
18. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг							

ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

Обоз- значение	Наименование	Кол.	Условные		Присоеди- н. размеры, мм		
			D <sub>у</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	Фндр	Фокр отв.	Фотв
А	Подвод воды	1	350	25	550	490	33 16
Б	Отвод воды	1	350	25	550	490	33 16
В	Вход пара	1	300	---	Труба 325 x 10		
Г	Подвод конденсата	1	125	25	Труба 133 x 6		
Д	Выход конденсата	1	200	25	Труба 219x 10		
Е	Отсос воздуха	1	65	---	Труба 76x 6		
Ж	Слив воды	1	25	---	---		
К	К дифманометру	2	20	---	Труба 22x 2		
Л	Отвод воздуха	2	6	---	M20x1,5		
И	Слив воды	1	15	160	M33x1,5		

## Подогреватель сетевой воды ПСВ-200-14-23

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»

издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

Наименование	Обоз- нчение	Величина
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	F	200
2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа(кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	1,569 (16)
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	1,275 (13)
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	110
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	150
6. Максимальная температура пара на входе, °C	t <sub>n</sub>	350
7. Продное изд. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>пр.</sub>	2,08(21,2) 2,22(22,6)
в трубной системе		
в корпусе		
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч	w <sub>0</sub>	800
9. Номинальный массовый расход пара, т/ч	w <sub>1</sub>	65
10. Расчетная номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/час)	Q	37,2 (32,0)
11. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа (м. вод. ст.)	H	0,0294 (3)
12. Высота выемной части, мм	h	3924
13. Вместимость водяного пространства, л	V	2195
14. Вместимость выемной части, л	V	1099
15. Вместимость парового пространства, л	V	4400
16. Масса (сухая) выемной части, кг	M	3611
17. Масса (сухая) подогревателя, кг	M	6865
18. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг	M	13460

**ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕЙ**

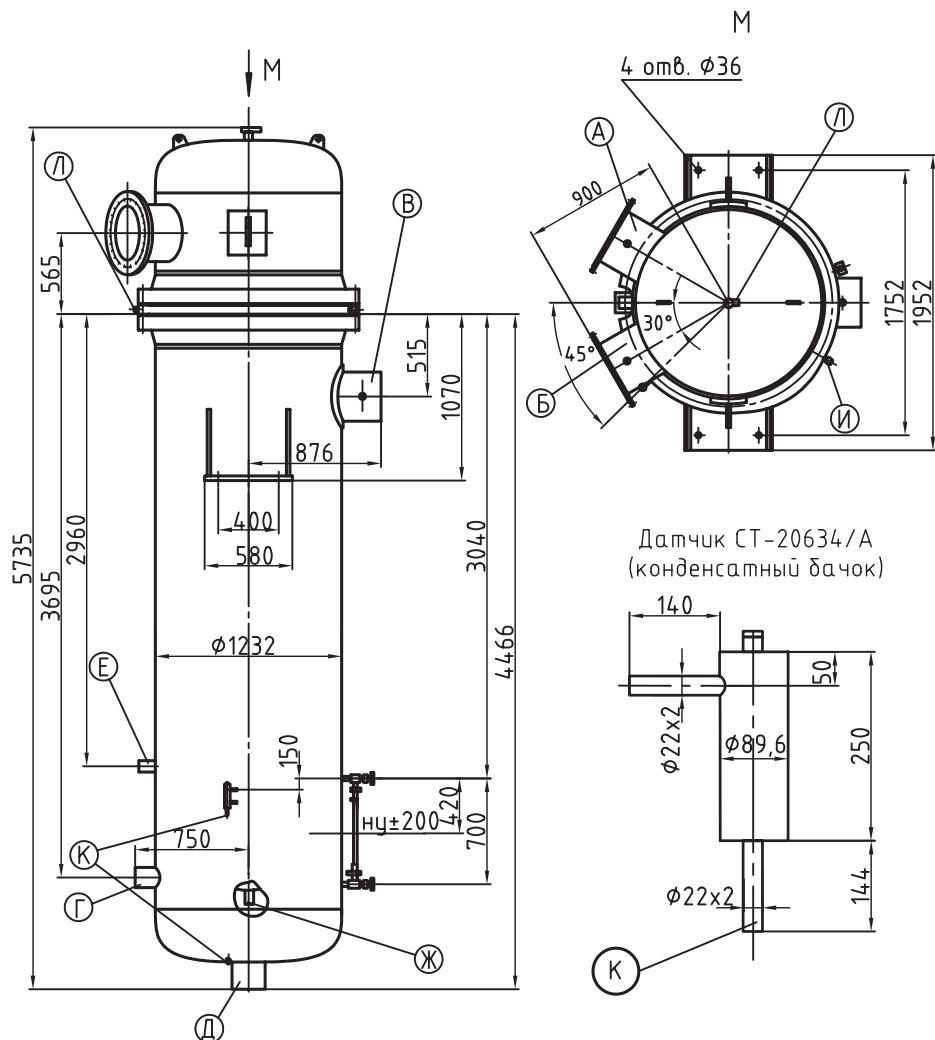
Обоз- нчение	Наименование	Кол.	Условные		Присоедин. размеры, мм			
			D <sub>у</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	Фнар	Фокр отв.	Фотв	кол. отв.
А	Подвод воды	1	350	25	550	490	33	16
Б	Отвод воды	1	350	25	550	490	33	16
В	Вход пара	1	300	---	Труба 325x 10			
Г	Подвод конденсата	1	125	25	Труба 133x 6			
Д	Выход конденсата	1	200	25	Труба 219x 10			
Е	Отсос воздуха	1	65	---	Труба 76x 6			
Ж	Слив воды	1	25	---	---			
К	К дифманометру	2	20	---	Труба 22x 2			
Л	Отвод воздуха	2	6	---	M20x1,5			
И	Слив воды	1	15	160	M33x1,5			

**Подогреватель сетевой воды ПСВ-200У**

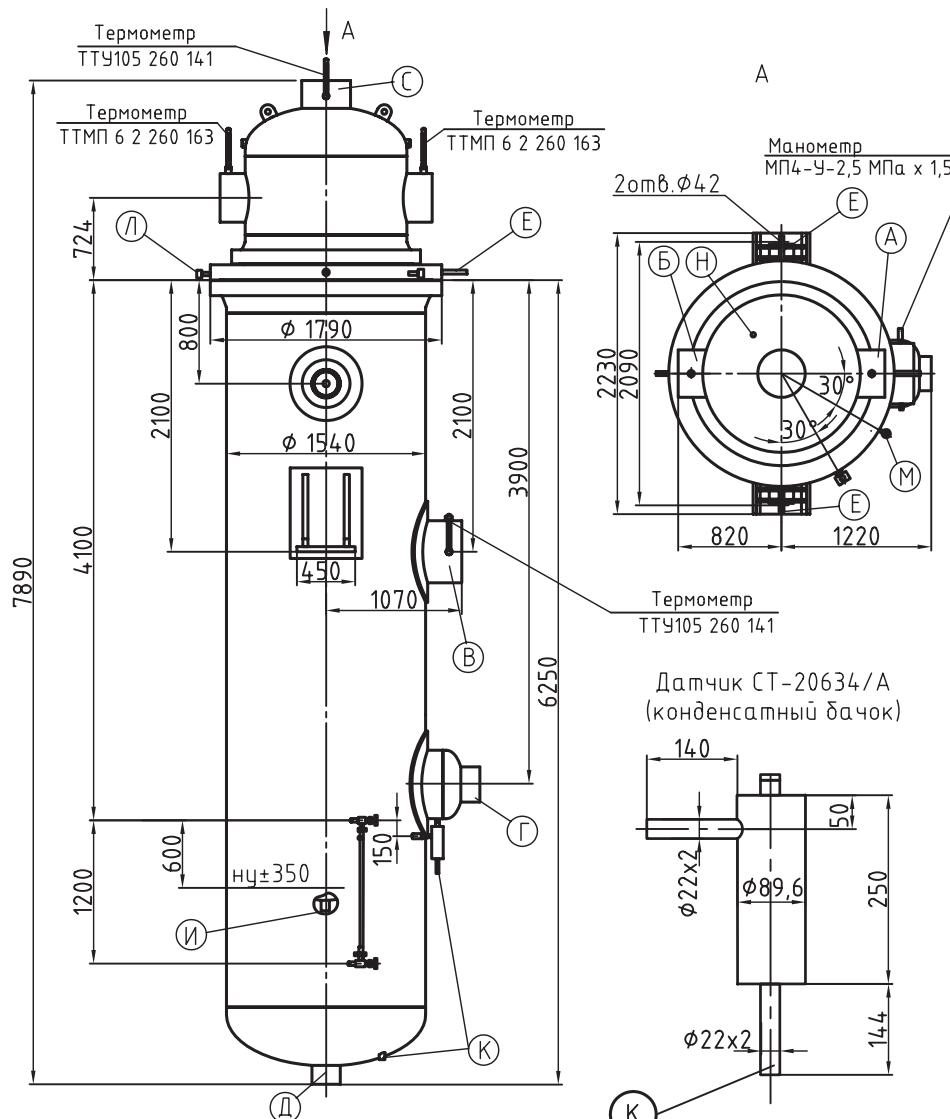
**Информационно-справочный каталог**  
**«Теплообменное оборудование»**

издание второе дополненное и переработанное


**Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения**


**Примечание:**

- № чертежа подогревателя - ПСВ.308.00.00.00СБ;
- Аппарат модернизированный, без анкерных связей;
- Привязка патрубков В; Г; Е; Д; дана по линии реза;
- Трубная система -труба 19x1, Л68/12Х18Н10Т, 1040шт;
- Масса ящика (1000x440x480 мм) с комплектующими - 130 кг.



## Примечание:

- № чертежа подогревателя СТ-34193 СБ
- Привязка патрубков А; Б; В; Г; Д; Ж; С; дана по линии реза;
- Заглушку с патрубка С при неиспользовании подогревателя по 2-х ходовой схеме включения не срезать;
- В случае неприсоединения трубопровода к штуцеру Г заглушку с последнего срезать и сварить днище толщиной 16 мм.
- Трубная система -труба 19x1, L68/12X18H10T, 1217шт., L=4550 мм;
- Масса ящика (1250x440x230 мм) с комплектующими - 200 кг.

Наименование	Обоз.	Количество ходов	
		4	2
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	F	311	
2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	2,26 (23)	
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	1,37(14)	
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	70	130
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	150	180
6. Максимальная температура пара на входе, °C	t <sub>p</sub>	400	
7. Пробное изд. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>пр.</sub>	3,04(31)	
в трубной системе			
в корпусе		2,84(29)	
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч	W <sub>в</sub>	400	800
9. Номинальный расчетный тепловой поток, МВт (ккал/час)	Φ (Q)	37,6 (32,3x10 <sup>6</sup> )	47,9 (41,2x10 <sup>6</sup> )
10. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа (м. вод. ст.)	H	0,04 (4)	0,03 (3)
11. Высота выемной части, мм	h	5250	
12. Вместимость водяного пространства, л	V <sub>1</sub>	4460	
13. Вместимость выемной части, л	V <sub>2</sub>	2990	
14. Масса (сухая) выемной части, кг	M <sub>2</sub>	9961	
15. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг	M <sub>1</sub>	27247	
16. Масса (сухая) подогревателя, кг	M	16007	

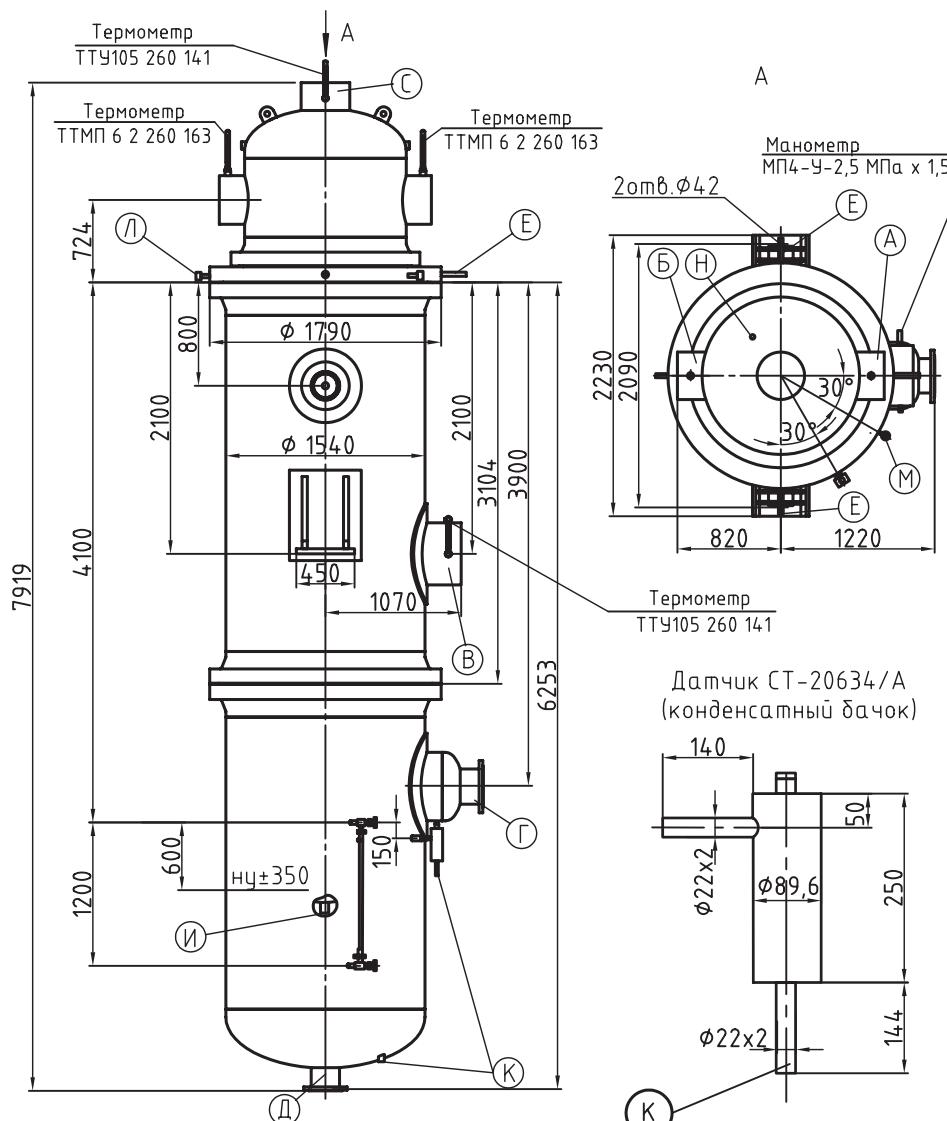
ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

Обоз.	Наименование	Кол.	Условные		Присоедин. размеры, мм
			D <sub>y</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	
А	Подвод сетевой воды	1	350	---	Труба 377x 12
Б	Отвод сетевой воды	1	350	---	Труба 377x 12
В	Подвод при 2-х ход. исп.				
С	Отвод сетевой воды	1	350	---	Труба 377x 12
Д	Вход пара	1	450	---	Ф480x12
Г	Подвод конденсата	1	250	---	Труба 273x 10
Д	Выход конденсата	1	200	---	Труба 219x 10
Е	Отсос воздуха	3	25	---	Труба 32x 4
И	Слив воды	1	25	---	---
К	К дифманометру	2	20	---	Труба 22x 2
Л	Отвод воздуха	1	6	---	M 20x1,5
М	Слив воды	1	15	160	M 33x1,5
Н	Отвод воздуха	1	6	---	M 20x1,5

Подогреватель сетевой воды **ПСВ-300-14-23**Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»

издание второе дополненное и переработанное

Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

Примечание:

1. Привязка патрубков А; Б; В; Ж; С; дана по линии реза;
2. Аппарат с фланцевым разъемом на корпусе;
3. Заглушку с патрубка С при неиспользовании подогревателя по 2-х ходовой схеме включения не срезать;
4. В случае неприсоединения трубопровода к штуцеру Г заглушку с последнего срезать и сварить днище толщиной 16 мм;
5. Трубная система -труба 19x1, Л68/12Х18Н10Т, 1217шт., L=4550 мм;
6. Масса ящика (1250x440x230 мм) с комплектующими - 200 кг.

Наименование	Обоз.	Количество ходов	
		4	2
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	F	311	
2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	2,26 (23)	
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа, (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	1,37 (14)	
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	70	130
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	150	180
6. Максимальная температура пара на выходе, °C	t <sub>n</sub>	400	
7. Пробное изд. гидравлическое давление, МПа, (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>пр.</sub>	3,04(31)	
в трубной системе		2,84(29)	
в корпусе	W <sub>β</sub>	400	800
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч		Φ (Q)	37,6 (32,3x10 <sup>6</sup> ) 47,9 (41,2x10 <sup>6</sup> )
9. Номинальный расчетный тепловой поток, МВт (ккал/час)	H	0,04 (4)	0,03 (3)
10. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа (м. вод. ст.)		h	5250
11. Высота выемной части, мм	V <sub>1</sub>	4460	
12. Вместимость водяного пространства, л	V <sub>2</sub>	2990	
13. Вместимость выемной части, л	M <sub>2</sub>	9961	
14. Масса (сухая) выемной части, кг	M <sub>1</sub>	28785	
15. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг	M	17545	

ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

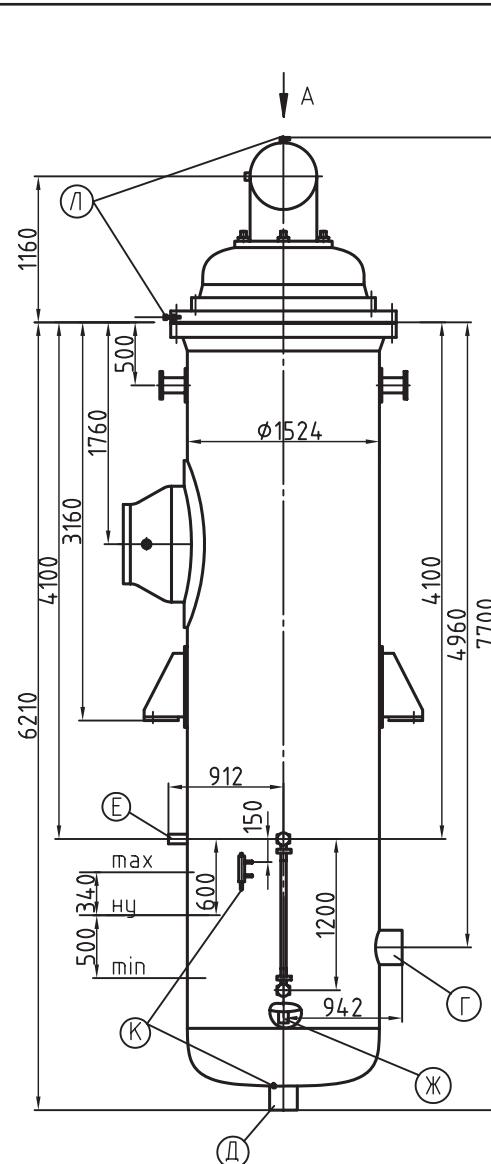
Обоз.	Наименование	Кол.	Условные				При соедин. размеры, мм
			D <sub>у</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	Фнар	Фокр	
А	Подвод сетевой воды	1	350	---	---	---	Труба 377x 12
Б	Отвод сетевой воды	1	350	---	---	---	Труба 377x 12
С	Подвод сетевой воды при 2-х ход.	1	350	---	---	---	Труба 377x 12
В	Вход пара	1	450	---	---	---	φ480x12
Г	Подвод конденсата	1	250	---	405	26	12
Д	Выход конденсата	1	200	---	335	22	12
Е	Отсос воздуха	3	25	---	---	---	Труба 32x 4
И	Слив воды	1	25	---	---	---	---
К	К дифманометру	2	20	---	---	---	Труба 22x 2
Л	Отвод воздуха	1	6	---	---	---	M 20x1,5
М	Слив воды	1	15	160	---	---	M 33x1,5
Н	Отвод воздуха	1	6	---	---	---	M 20x1,5

**Подогреватель сетевой воды ПСВ-300-14-23  
с фланцевым разъемом корпуса**

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»  
издание второе дополненное и переработанное

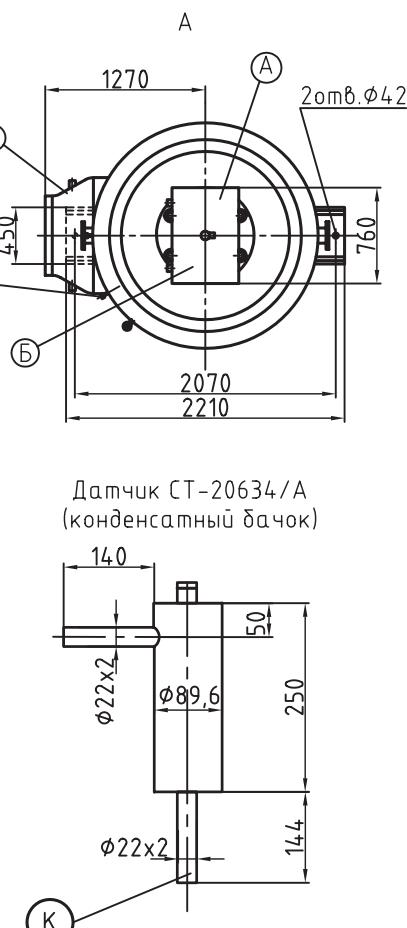


**Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения**



Примечание:

- № чертежа подогревателя СТ-12308\*-СБ;
- Привязка патрубков А, Б, В, Г, Д, Е, дана по линии реза;
- Трубная система -труба 19х1, Л68/12Х18Н10Т, 1210шт; L=4550 мм;
- Масса ящика (1300x440x480 мм) с комплектующими - 190 кг.



Наименование	Количество ходов	
	0боз.	2
Величина		
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	F	315
2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	2,26 (23)
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>п</sub>	0,147 (1,5) 0,297 (3)
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	70 80
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	120 130
6. Максимальная температура пара на входе, °C	t <sub>п</sub>	400
7. Пробное изд. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>пр.</sub>	2,94(30)
в трубной системе	P <sub>пр.</sub>	0,59 (6)
в корпусе		
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч	W <sub>в</sub>	1130
9. Номинальный массовый расход пара, т/ч	W <sub>п</sub>	110
10. Расчетная номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/час)	Q	65,7 (56,5)
11. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа (м. вод. ст.)	H	0,037 (3,8)
12. Высота выемной части, мм	h	5251
13. Вместимость водяного пространства, л	V	2744
14. Вместимость выемной части, л	V <sub>2</sub>	1867
15. Масса (сухая) выемной части, кг	M <sub>2</sub>	7153
16. Масса (сухая) подогревателя, кг	M	12306
17. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг	M <sub>1</sub>	22490

ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

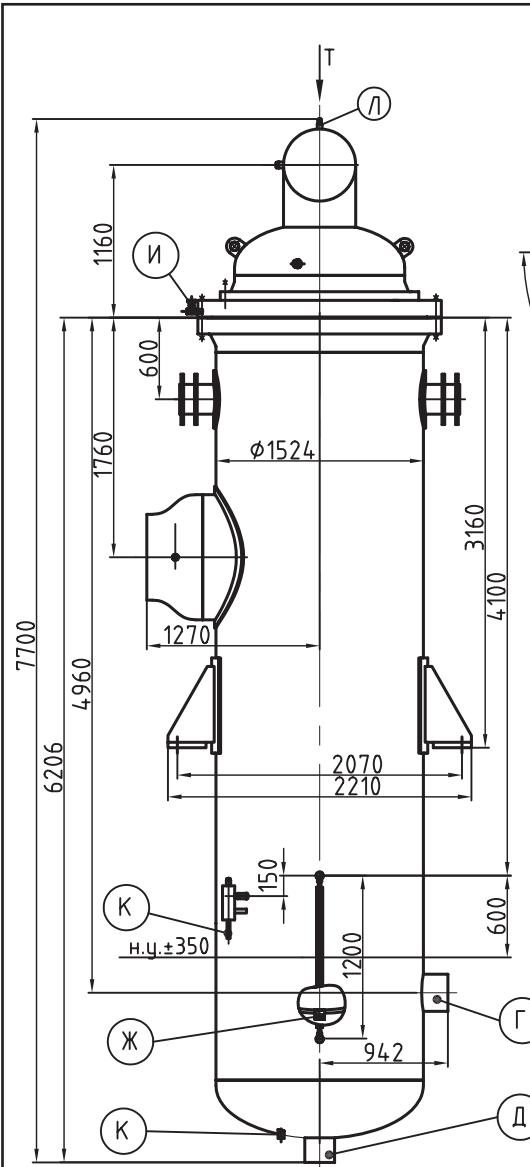
Обоз- название	Наименование	Кол.	Условные размеры, мм		Присоедин. размеры, мм
			D <sub>у</sub> , мм	P <sub>ц</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	
А	Вход сетевой воды	1	500	---	φ 530x 12
Б	Выход сетевой воды	1	500	---	φ 530x 12
В	Вход пара	1	600	---	φ 630x 10
Г	Подвод конденсата	1	250	---	Труба 273x 10
Д	Выход конденсата	1	200	---	Труба 219x 10
Е	Отсос воздуха	1	65	---	Труба 76x 6
Ж	Слив воды	1	25	---	---
И	Слив воды	1	15	160	M 33x1,5
К	К дифманометру	2	20	---	Труба 22x 2
Л	Отвод воздуха	2	6	---	M 20x1,5

## Подогреватель сетевой воды; ПСВ-315-3-23

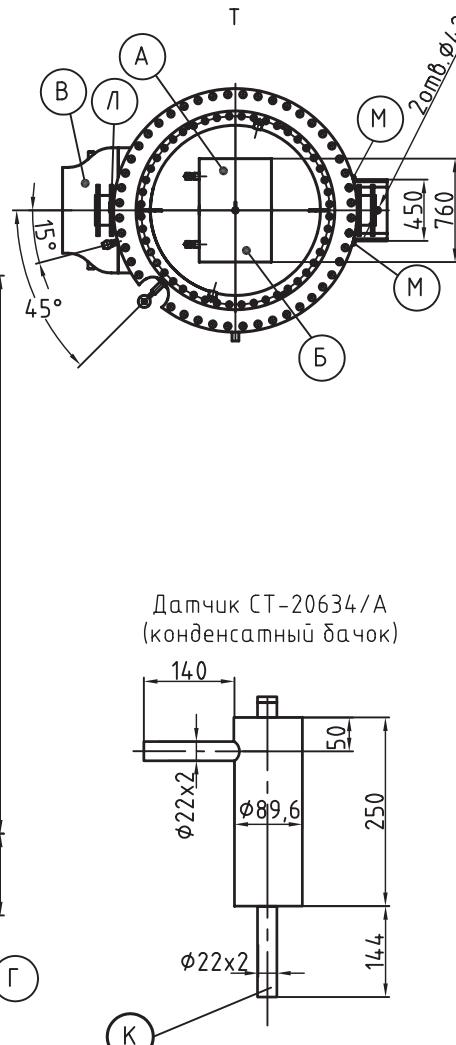
Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»

издание второе дополненное и переработанное

Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

Примечание:

- № чертежа подогревателя ПСВ.315.310.00.00.00;
- Привязка патрубков А; Б; В; Г; Д; Е; дана по линии реза;
- Трубная система -труба 19x1, Л68 / 12Х18Н10Т, 1304шт; L=4550 мм
- Масса ящика (1300x440x480 мм) с комплектующими - 190 кг.
- Подогреватель повышенной надёжности, с исключением анкерных связей:
  - средний ресурс между капитальными ремонтаами +10 000 часов;
  - установленная безотказная наработка +1000 часов;
  - средняя наработка на отказ +2000 часов;

Датчик СТ-20634/А  
(конденсатный бачок)

Наименование	Обозн.	Количество ходов	
		2	Величина
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	F	315	
2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	2,25 (23)	
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>п</sub>	0,147 (1,5) 0,297 (3)	
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	70 80	
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	120 130	
6. Максимальная температура пара на выходе, °C	t <sub>п</sub>	400	
7. Продное изб. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>пр.</sub>	2,94(30)	
в трубной системе	P <sub>пр.</sub>	0,59 (6)	
в корпусе			
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч	W <sub>в</sub>	1130	
9. Номинальный массовый расход пара, т/ч	W <sub>п</sub>	110	
10. Расчетная номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/час)	Q	65,7 (56,5)	
11. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа, (м. вод. ст.)	H	0,037 (3,8)	
12. Высота выемной части, мм	h	5229	
13. Вместимость водяного пространства, л	V	2834	
14. Вместимость выемной части, л	V <sub>2</sub>	1964	
15. Масса (сухая) выемной части, кг	M <sub>2</sub>	9882	
16. Масса (сухая) подогревателя, кг	M	13911	
17. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг	M <sub>1</sub>	25145	

## ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

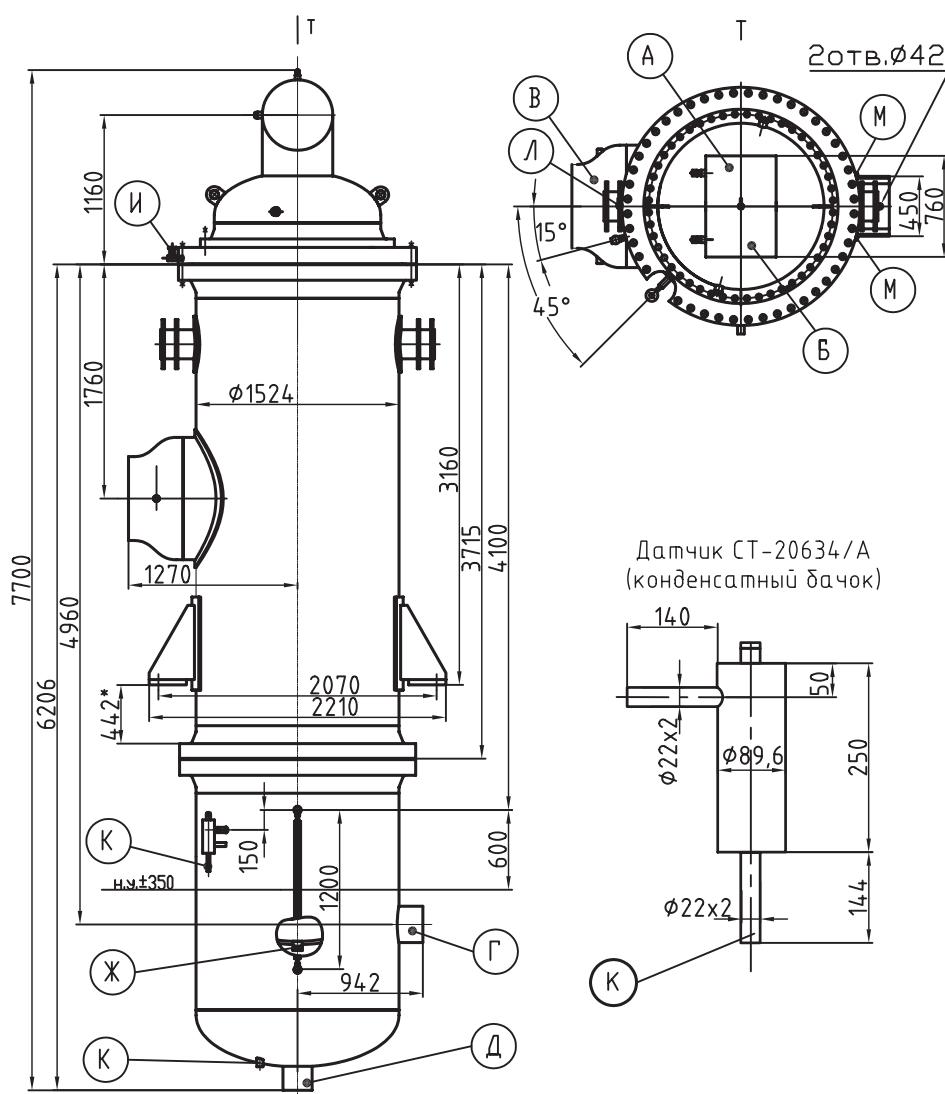
Обоз- название	Наименование	Кол.	Условные		Присоедин. размеры, мм
			D <sub>у</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	
А	Вход сетевой воды	1	500	---	Φ 530x 12
Б	Выход сетевой воды	1	500	---	Φ 530x 12
В	Вход пара	1	600	---	Φ 630x 10
Г	Подвод конденсата	1	250	---	Труба 273x 10
Д	Выход конденсата	1	200	---	Труба 219x 10
М	Отсос воздуха	2	---	---	G1 1/4
Ж	Слив воды	1	25	---	---
И	Слив воды	1	15	160	M 33x1,5
К	К дифманометру	2	20	---	Труба 22x 2
Л	Отвод воздуха	2	6	---	M20x1,5

## Подогреватель сетевой воды ПСВ-315-3-23+

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»  
издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения



Наименование	Обоз.	Количество ходов	
		2	Величина
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	F	315	
2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	2,25 (23)	
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	0,147 (1,5) 0,297 (3)	
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	70	80
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	120	130
6. Максимальная температура пара на входе, °C	t <sub>n</sub>	400	
7. Пробное изд. гидравлическое давление, МПа, (кгс/см <sup>2</sup> )			
в трубной системе	P <sub>пр.</sub>	2,94(30)	
в корпусе	P <sub>пр.</sub>	0,59 (6)	
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч	W <sub>в</sub>	1130	
9. Номинальный массовый расход пара, т/ч	W <sub>п</sub>	110	
10. Расчетная номинальная теплопроизводительность МВт (Гкал/час)	Q	65,7 (56,5)	
11. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа, (М. вод. ст.)	H	0,037 (3,8)	
12. Высота выемной части, мм	h	5229	
13. Вместимость водяного пространства, л	V	2834	
14. Вместимость выемной части, л	V <sub>2</sub>	1964	
15. Масса (сухая) выемной части, кг	M <sub>2</sub>	9882	
16. Масса (сухая) подогревателя, кг	M	15011	
17. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг	M <sub>1</sub>	26245	

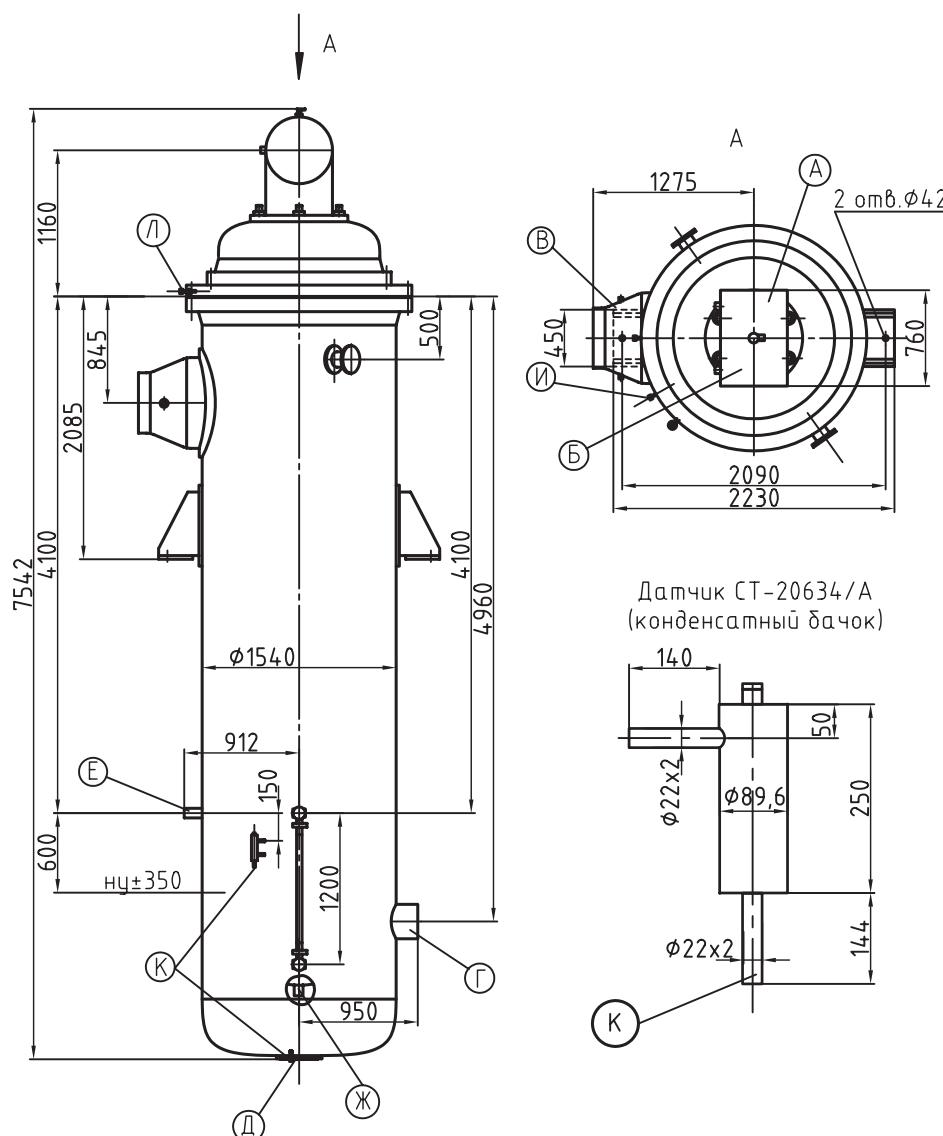
## ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

Обоз- название	Наименование	Кол.	Условные		При соедин. размеры, мм
			D <sub>у</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	
А	Вход сетевой воды	1	500	---	Ø 530x 12
Б	Выход сетевой воды	1	500	---	Ø 530x 12
В	Вход пара	1	600	---	Ø 630x 10
Г	Подвод конденсата	1	250	---	Труба 273x 10
Д	Выход конденсата	1	200	---	Труба 219x 10
М	Отсос воздуха	2	---	---	G1½
Ж	Слив воды	1	25	---	---
И	Слив воды	1	15	160	M 33x1,5
К	К дифманометру	2	20	---	Труба 22x 2
Л	Отвод воздуха	2	6	---	M20x1,5

Подогреватель сетевой воды ПСВ-315-3-23+  
с фланцевым разъёмом корпусаИнформационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»

издание второе дополненное и переработанное

Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

Примечание:

1. № чертежа подогревателя СТ-12309-СБ;
2. Привязка патрубков А, Б, В, Г, Е, дана по линии реза;
3. Трубная система - труба 19x1, Л68 / 12Х18Н10Т, 1210шт. L=4550 мм;
4. Масса ящика (1300x440x480 мм) с комплектующими - 190 кг.

## Наименование

Обозн.	Количество ходов	
	2	Величина
F	315	
P <sub>p</sub>	2,26 (23)	
P <sub>p</sub>	0,69 (7) 1,37 (14)	
t <sub>1</sub>	110	140
t <sub>2</sub>	150	180
t <sub>n</sub>	400	
P <sub>пр.</sub>	2,98(30,4)	
P <sub>пр.</sub>	2,75 (28)	
W <sub>б</sub>	1130	
W <sub>п</sub>	92,5	97
Q	52,6 (45,2)	
H	0,047 (4,8)	
h	5251	
V	2744	
V	1867	
M	13650	
M <sub>2</sub>	7170	
M <sub>1</sub>	23834	

## ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

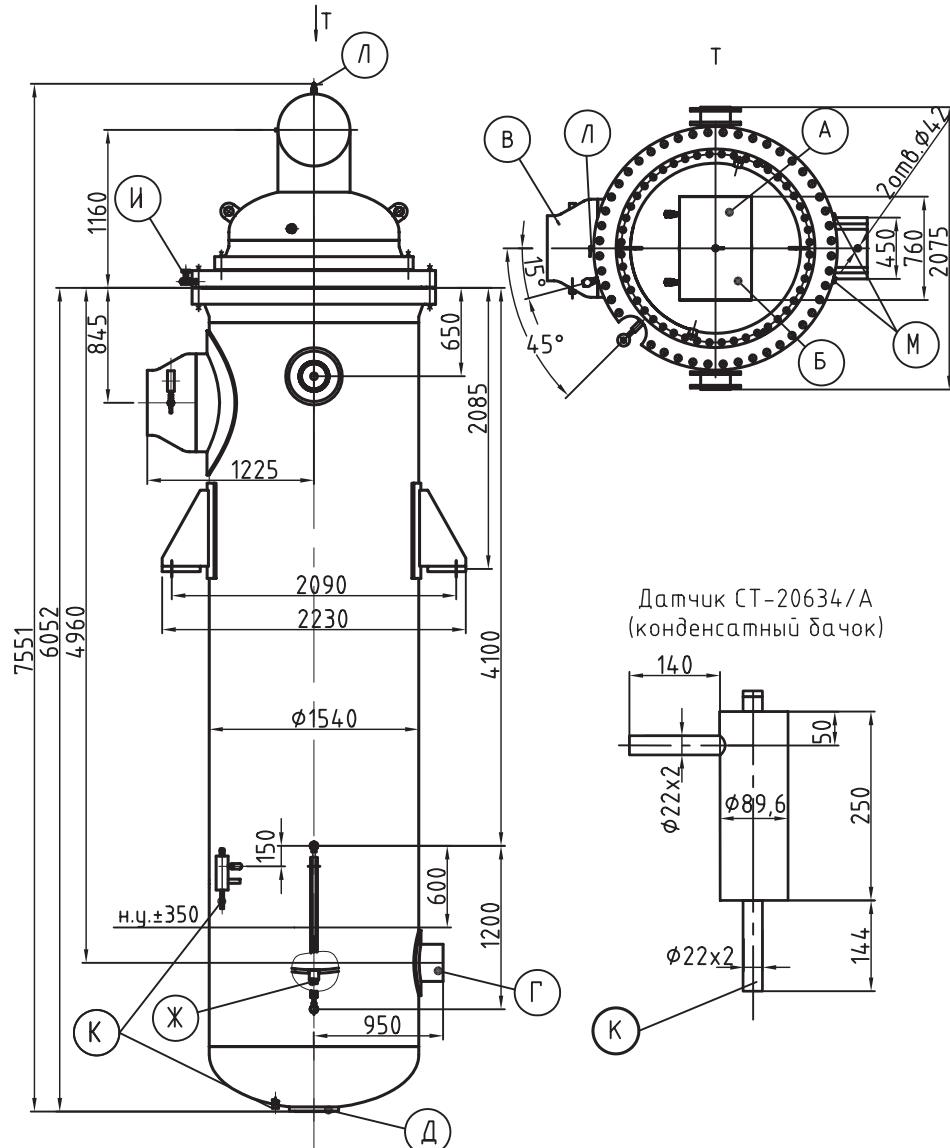
Обозн- название	Наименование	Кол.	Условные размеры, мм		Присоединительные размеры, мм		
			Dу, мм	Pу, кгс/см <sup>2</sup>	Фонарь отв.	Фокр. отв.	кол. отв.
А	Вход сетевой воды	1	500	---	---	φ 530x 12	
Б	Выход сетевой воды	1	500	---	---	φ 530x 12	
В	Вход пара	1	450	---	---	φ 478x 10	
Г	Подвод конденсата	1	250	---	---	Трубы 273x 10	
Д	Выход конденсата	1	200	25	350	310	M24 12
Е	Отсос воздуха	1	65	---	---	Трубы 76x 6	
Ж	Слив воды	1	25	---	---	---	
И	Слив воды	1	15	160		M 33 x 1,5	
К	К дифманометру	2	20	---	---	Трубы 22x 2	
Л	Отвод воздуха	2	6	---	---	M 20x 1,5	

Подогреватель сетевой воды **ПСВ-315-14-23**

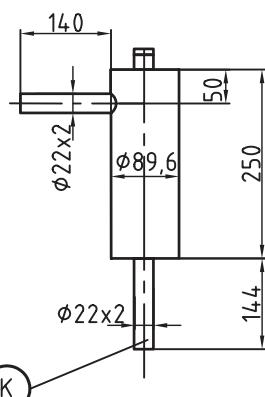
Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»  
издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

**Примечание:**

1. № чертежа подогревателя ПСВ.315.312.00.00.00;
2. Привязка патрубков А, Б, В, Г, Е, дана по линии реза;
3. Трубная система -трубы 19x1, Л68 / 12Х18Н10Т, 1304шт. L=4550 мм;
4. Масса ящика (1300x440x480 мм) с комплектующими - 190 кг.
5. Подогреватель повышенной надёжности, с исключением анкерных связей:
  - средний ресурс между капитальными ремонтаами +10 000 часов;
  - установленная безотказная наработка +1000 часов;
  - средняя наработка на отказ +2000 часов;

Датчик СТ-20634/А  
(конденсатный бачок)**Наименование**

Обозн.	Количество ходов	
	2	Величина
F	315	1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>
P <sub>p</sub>	2,25 (23)	2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )
P <sub>p</sub>	0,69 (7) 1,37 (14)	3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )
t <sub>1</sub>	110 140	4. Температура воды на входе, °C
t <sub>2</sub>	150 180	5. Температура воды на выходе, °C
t <sub>n</sub>	400	6. Максимальная температура пара на входе, °C
P <sub>пр.</sub>	2,98(30,4)	7. Пробное изд. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )
P <sub>пр.</sub>	2,75 (28)	в трубной системе
W <sub>б</sub>	1130	в корпусе
W <sub>п</sub>	92,5 97	8. Номинальный массовый расход воды, т/ч
Q	52,6 (45,2)	9. Номинальный массовый расход пара, т/ч
H	0,047 (4,8)	10. Расчетная номинальная теплопроизводительность МВт (Гкал/час)
h	5229	11. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа, (М. вод. ст.)
V	2834	12. Высота выемной части, мм
V	1964	13. Вместимость водяного пространства, л
M	15348	14. Вместимость выемной части, л
M <sub>2</sub>	9882	15. Масса (сухая) подогревателя, кг
M <sub>1</sub>	26582	16. Масса (сухая) выемной части, кг
		17. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг

**ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ**

Обоз- название	Наименование	Кол.	Условные		При соедин. размеры, мм	
			D <sub>у</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	Фонарь	Фотв. отв.
A	Вход сетевой воды	1	500	---	---	φ 530x 12
Б	Выход сетевой воды	1	500	---	---	φ 530x 12
В	Вход пара	1	450	---	---	φ 478x 10
Г	Подвод конденсата	1	250	---	---	Труба 273x 10
Д	Выход конденсата	1	200	25	350 310	M24 12
М	Отсос воздуха	2	---	---	---	G1 1/4
Ж	Слив воды	1	25	---	---	---
И	Слив воды	1	15	160	---	M 33x1,5
К	К дифманометру	2	20	---	---	Труба 22x 2
Л	Отвод воздуха	2	6	---	---	M 20x1,5

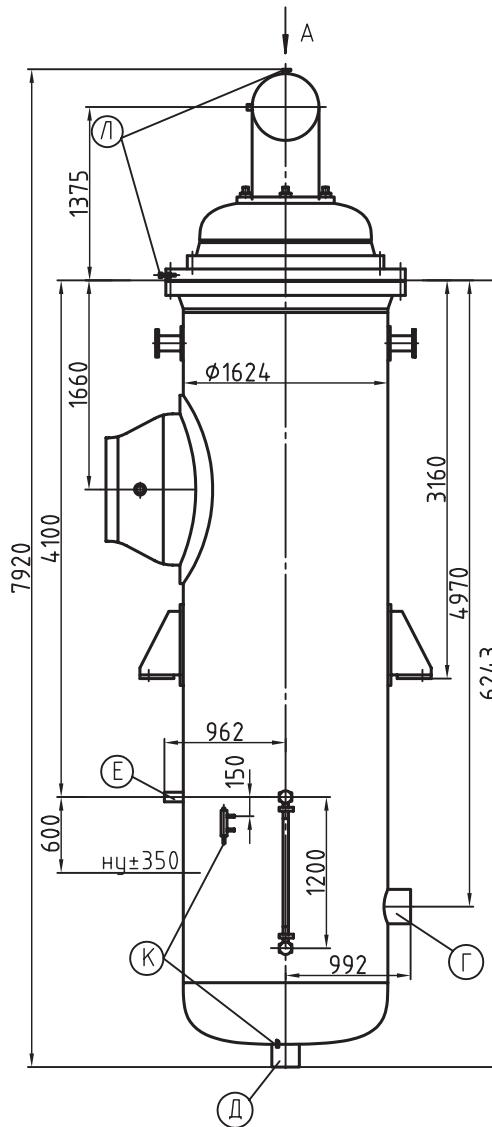
**Подогреватель сетевой воды ПСВ-315-14-23+**

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»

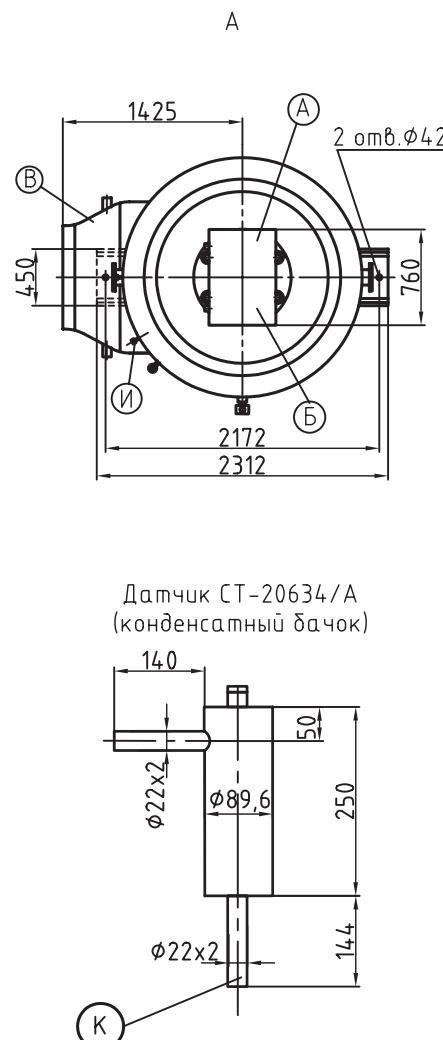
издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

Примечание:

- № чертежа подогревателя СТ-12310\*-СБ;
- Привязка патрубков А, Б, В, Г, Д, Е, дана по линии реза;
- Трубная система -труба 19х1, Л68/12Х18Н10Т, 1926шт., L=4550 мм;
- Масса ящика (1300x440x480 мм) с комплектующими - 190 кг.



Наименование	Обозн.	Количество ходов	
		2	Величина
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	F	500	
2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	2,26 (23)	
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>п</sub>	0,145 (1,5)	0,29 (3)
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	70	95
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	110	130
6. Максимальная температура пара на выходе, °C	t <sub>п</sub>	400	
7. Продное изд. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>пр.</sub>	2,94(30)	
в трубной системе	P <sub>пр.</sub>	0,59 (6)	
в корпусе			
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч	W <sub>в</sub>	1500	
9. Номинальный массовый расход пара, т/ч	W <sub>п</sub>	115	102,5
10. Расчетная номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/час)	Q	69,8 (60)	61,1 (52,5)
11. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа (м. вод. ст.)	H	0,054 (5,5)	
12. Высота выемной части, мм	h	5298	
13. Вместимость водяного пространства, л	V	3837	
14. Вместимость выемной части, л	V	2760	
15. Масса (сухая) подогревателя, кг	M <sub>1</sub>	14650	
16. Масса (сухая) выемной части, кг	M	8980	
17. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг	M <sub>1</sub>	26829	

## ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

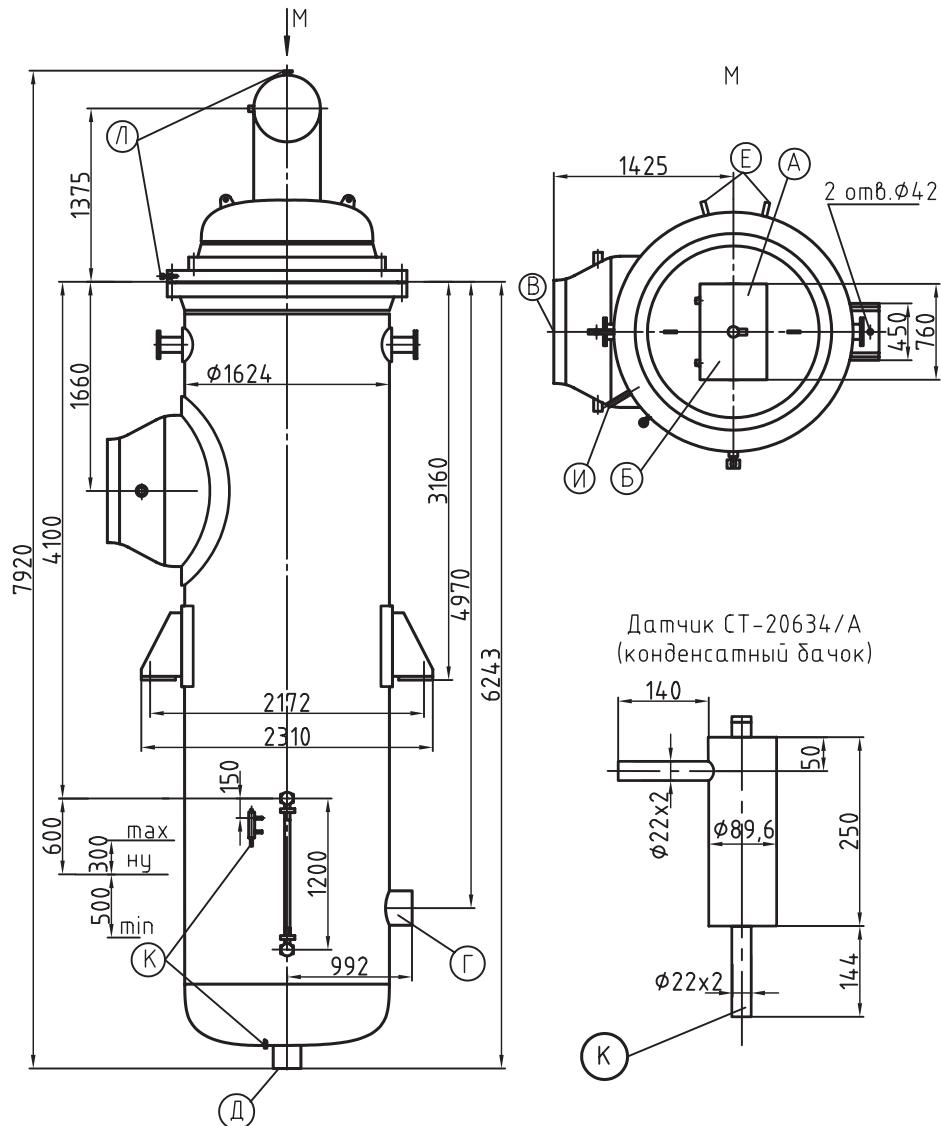
Обоз- название	Наименование	Кол.	Условные		Присоедин. размеры, мм
			D <sub>у</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	
А	Вход сетевой воды	1	500	---	φ 530x 12
Б	Выход сетевой воды	1	500	---	φ 530x 12
В	Вход пара	1	800	---	φ 820x 12
Г	Подвод конденсата	1	250	---	Труба 273x 10
Д	Выход конденсата	1	200	---	Труба 219x 10
Е	Отсос воздуха	1	65	---	Труба 76x 6
Ж	Слив воды	1	25	---	---
И	Слив воды	1	15	160	M33x1,5
К	К дифманометру	2	20	---	Труба 22x 2
Л	Отвод воздуха	2	6	---	M20x1,5

Подогреватель сетевой воды; **ПСВ-500-3-23**

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»  
издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения



Примечание:

- № чертежа подогревателя ПСВ.303.00.00.00;
- Привязка патрубков А, Б, В, Г, Д, Е дана по линии реза;
- Трубная система - труба 19x1, Л68 / 12Х18Н10Т, 1994шт. L=4550 мм;
- Масса ящика (1300x440x480 мм) с комплектующими - 190 кг;
- Подогреватель повышенной надёжности:
  - средний ресурс между капитальными ремонтаами +10 000 часов;
  - установленная безотказная наработка +1000 часов;
  - средняя наработка на отказ +2000 часов;

Наименование	Обоз.	Количество ходов	
		2	Величина
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	F	500	
2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	2,25 (23)	
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	0,147 (1,5)	0,29 (3)
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	70	95
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	110	130
6. Максимальная температура пара на входе, °C	t <sub>p</sub>	400	
7. Пробное изб. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>пр.</sub>	2,94(30)	
в трубной системе	P <sub>пр.</sub>	0,59 (6)	
в корпусе			
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч	W <sub>в</sub>	1500	
9. Номинальный массовый расход пара, т/ч	W <sub>п</sub>	115	102,5
10. Расчётная номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/час)	Q	69,8 (60)	61,1 (52,5)
11. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа (м. вод. ст.)	H	0,054 (5,5)	
12. Высота выемной части, мм	h	5300	
13. Вместимость водяного пространства, л	V	3700	
14. Вместимость выемной части, л	V	2730	
15. Масса (сухая) подогревателя, кг	M <sub>1</sub>	16634	
16. Масса (сухая) выемной части, кг	M	12080	
17. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг	M <sub>1</sub>	28934	

ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

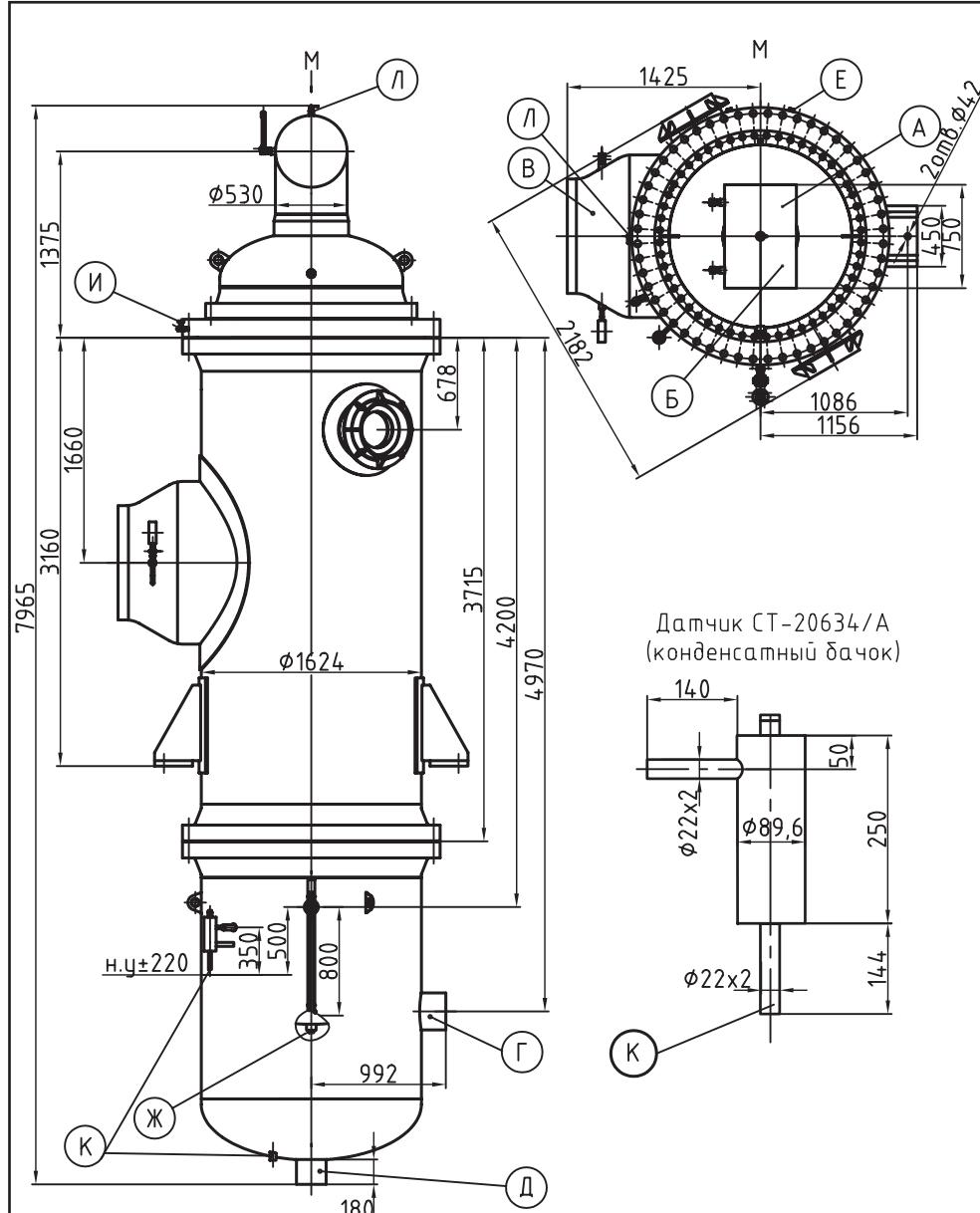
Обоз- название	Наименование	Кол.	Условные		Присоедин. размеры, мм
			D <sub>у</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	
А	Вход сетевой воды	1	500	---	Ø 530x 12
Б	Выход сетевой воды	1	500	---	Ø 530x 12
В	Вход пара	1	800	---	Ø 820x 12
Г	Подвод конденсата	1	250	---	Труба 273x 10
Д	Выход конденсата	1	200	---	Труба 219x 10
Е	Отсос воздуха	2	35	---	G 1 1/4"-B
Ж	Слив воды	1	25	---	---
И	Слив воды	1	15	160	M33x1,5
К	К дифманометру	2	20	---	Труба 22x 2
Л	Отвод воздуха	2	6	---	M20x1,5

## Подогреватель сетевой воды ПСВ-500-3-23+

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»

издание второе дополненное и переработанное

Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения



## Примечание:

1. № чертежа подогревателя ПСВ.500.315.00.00.00;
2. Привязка патрубков А, Б, В, Г, Д, Е дана по линии реза;
3. Трубная система - труба 19x1, L68 / 12X18H10T, 1994шт. L=4550 мм;
4. Масса ящика (1300x440x480 мм) с комплектующими - 190 кг.
5. Подогреватель повышенной надёжности, без анкерных связей, с фланцевым разъёмом на корпусе:
  - средний ресурс между капитальными ремонтаами +10 000 часов;
  - установленная безотказная наработка +1000 часов;
  - средняя наработка на отказ +2000 часов;

Наименование	Обозн.	Количество ходов	
		2	Величина
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	F	500	500
2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	2,26 (23)	2,26 (23)
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	0,145 (1,5)	0,29 (3)
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	70	95
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	110	130
6. Максимальная температура пара на входе, °C	t <sub>n</sub>	400	
7. Продное изб. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>пр.</sub>	2,94(30)	
в трубной системе	P <sub>пр.</sub>	0,59 (6)	
в корпусе			
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч	W <sub>в</sub>	1500	
9. Номинальный массовый расход пара, т/ч	W <sub>п</sub>	115	102,5
10. Расчетная номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/час)	Q	69,8 (60)	61,1 (52,5)
11. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа, (м. вод. ст.)	H	0,054 (5,5)	
12. Высота выемной части, мм	h	5300	
13. Вместимость водяного пространства, л	V	3700	
14. Вместимость выемной части, л	V	2730	
15. Масса (сухая) подогревателя, кг	M <sub>1</sub>	18027	
16. Масса (сухая) выемной части, кг	M	12080	
17. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг	M <sub>1</sub>	30361	

ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

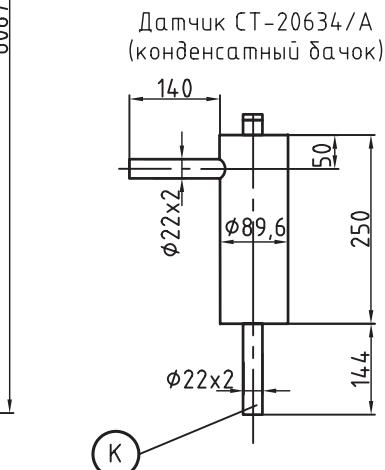
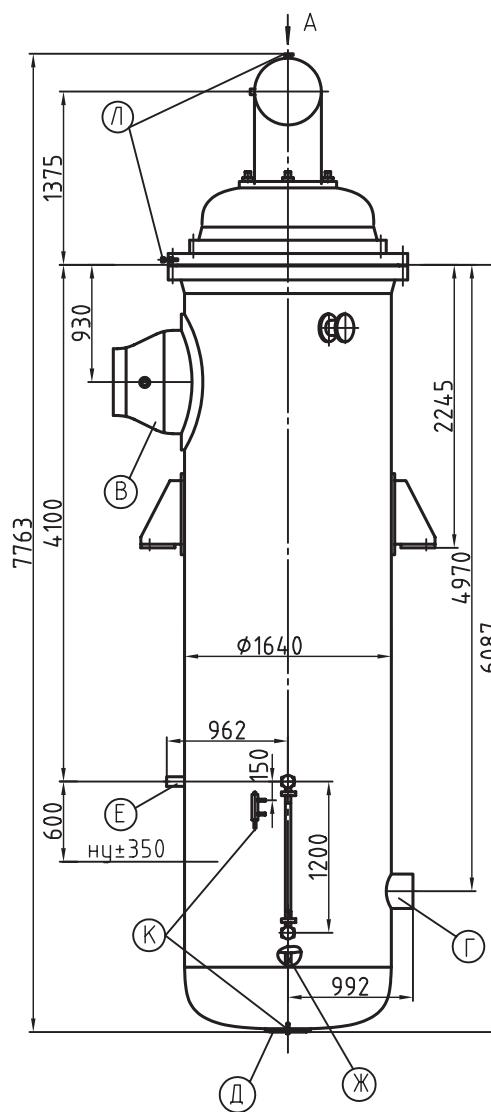
Обозн.- название	Наименование	Кол.	Условные		Присоедин. размеры, мм
			D <sub>у</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	
А	Вход сетевой воды	1	500	---	φ 530x 12
Б	Выход сетевой воды	1	500	---	φ 530x 12
В	Вход пара	1	800	---	φ 820x 12
Г	Подвод конденсата	1	250	---	Труба 273x 10
Д	Выход конденсата	1	200	---	Труба 219x 10
Е	Отсос воздуха	2	35	---	G 1 1/4"-B
Ж	Слив воды	1	25	---	---
И	Слив воды	1	15	160	M33x1,5
К	К дифманометру	2	20	---	Труба 22x 2
Л	Отвод воздуха	2	6	---	M20x1,5

Подогреватель сетевой воды ПСВ-500-3-23+  
с фланцевым разъёмом корпуса

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»  
издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

**Примечание:**

- № чертежа подогревателя СТ-12311°-СБ;
- Привязка патрубков А, Б, В, Г, Е дана по линии реза;
- Трубная система - труба 19x1, Л68/12Х18Н10Т, 1926шт. L=4550 мм;
- Масса ящика (1300x440x480 мм) с комплектующими - 190 кг.

Наименование	Обоз- нач.	Количество ходов	
		2	Величина
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	F	500	
2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	2,26 (23)	
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>п</sub>	0,69 (7) 1,37 (14)	
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	110 130	
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	150 180	
6. Максимальная температура пара на входе, °C	t <sub>п</sub>	400	
7. Пробное изд. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>пр.</sub>	2,98 (30,4)	
в трубной системе			
в корпусе			
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч	W <sub>в</sub>	1500	
9. Номинальный массовый расход пара, т/ч	W <sub>п</sub>	122,5 162	
10. Расчетная номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/час)	Q	69,8 (60) 87,3 (75)	
11. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа (м. вод. ст.)	H	0,059 (6)	
12. Высота выемной части, мм	h	5298	
13. Вместимость водяного пространства, л	V	3837	
14. Вместимость выемной части, л	V	2760	
15. Масса (сухая) подогревателя, кг	M	16032	
16. Масса (сухая) выемной части, кг	M2	8980	
17. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг	M1	28211	

ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

Обоз- начение	Наименование	Кол.	Условные				При соедин. размеры, мм
			D <sub>у</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	Фнар	Фокр отв.	
А	Вход сетевой воды	1	500	---	---	---	φ 530x 12
Б	Выход сетевой воды	1	500	---	---	---	φ 530x12
В	Вход пара	1	500	---	---	---	φ 530x 12
Г	Подвод конденсата	1	250	---	---	---	Труба 273x 10
Д	Выход конденсата	1	200	25	360	310	M24 12
Е	Отсос воздуха	1	65	---	---	---	Труба 76x 6
Ж	Слив воды	1	25	---	---	---	---
И	Слив воды	1	15	160	---	---	M33x1,5
К	К дифманометру	2	20	---	---	---	Труба 22x 2
Л	Отвод воздуха	2	6	---	---	---	M20x1,5

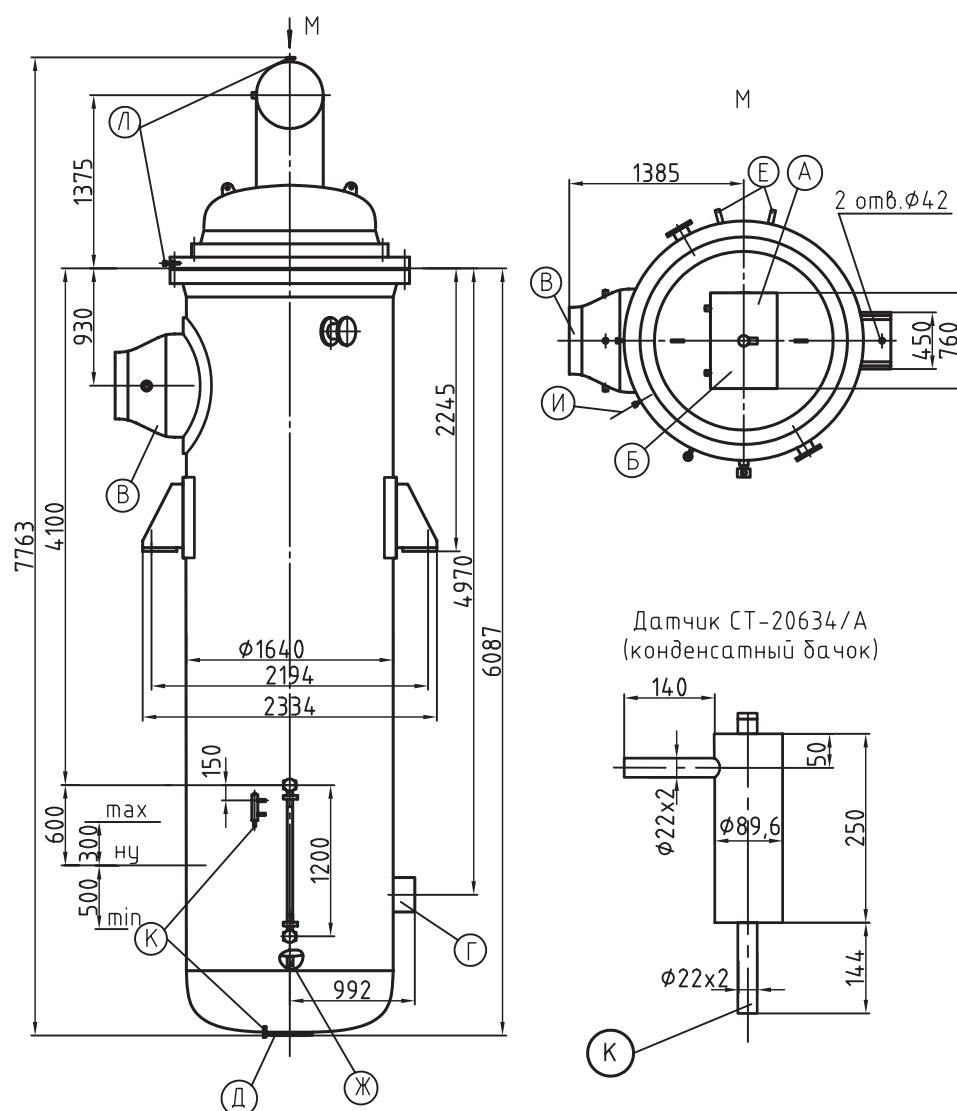
**Подогреватель сетевой воды ПСВ-500-14-23**

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»

издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения



## Примечание:

1. № чертежа подогревателя ПСВ.306.00.00.00;
2. Привязка патрубков А, Б, В, Г, Е дана по линии реза;
3. Трубная система -труба 19х1, Л68 / 12Х18Н10Т, 1994шт. L=4550 мм;
4. Масса ящика (1300x440x480 мм) с комплектующими - 190 кг.
5. Подогреватель повышенной надёжности:
  - средний ресурс между капитальными ремонтаами +10 000 часов;
  - установленная безотказная наработка +1000 часов;
  - средняя наработка на отказ +2000 часов;

Наименование	Обозн- нач.	Количество ходов	
		2	Величина
1. Площадь поверхности теплообмена, м <sup>2</sup>	F	500	
2. Рабочее (избыточное) давление воды в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	2,25 (23)	
3. Рабочее (избыточное) давление пара в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>п</sub>	0,69 (7)	1,37 (14)
4. Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	110	130
5. Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	150	180
6. Максимальная температура пара на входе, °C	t <sub>n</sub>	400	
7. Продное изб. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>пр.</sub>	2,98 (30,4)	
в трубной системе	P <sub>пр.</sub>	2,75 (28)	
в корпусе			
8. Номинальный массовый расход воды, т/ч	W <sub>в</sub>	1500	
9. Номинальный массовый расход пара, т/ч	W <sub>п</sub>	122,5	162
10. Расчетная номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/час)	Q	69,8 (60)	87,3 (75)
11. Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа (М. вод. ст.)	H	0,059 (6)	
12. Высота выемной части, мм	h	5300	
13. Вместимость водяного пространства, л	V	3700	
14. Вместимость выемной части, л	V	2730	
15. Масса (сухая) подогревателя, кг	M	18200	
16. Масса (сухая) выемной части, кг	M2	12080	
17. Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг	M1	30346	

## ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

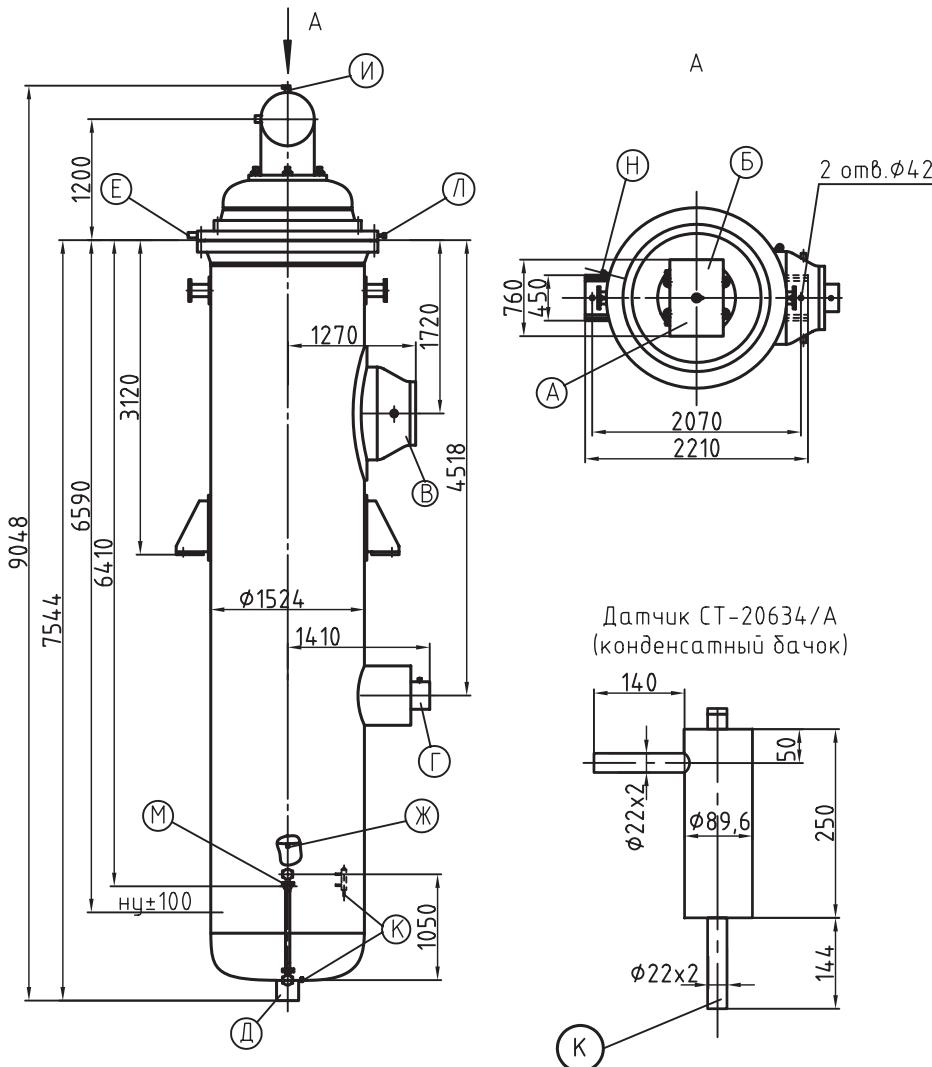
Обоз- значение	Наименование	Кол.	Условные				При соедин. размеры, мм	
			D <sub>у</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	Фонарь	Фокр	Фотв	код отв
А	Вход сетевой воды	1	500	---			φ 530x 12	
Б	Выход сетевой воды	1	500	---			φ 530x12	
В	Вход пара	1	500	---			φ 530x 12	
Г	Подвод конденсата	1	250	---			Труба 273x 10	
Д	Выход конденсата	1	200	25	360	310	M24	12
Е	Отсос воздуха	2	35	---			G1 1/4-B	
Ж	Слив воды	1	25	---			---	
И	Слив воды	1	15	160			M33x1,5	
К	К дифманометру	2	20	---			Труба 22x 2	
Л	Отвод воздуха	2	6	---			M20x1,5	

## Подогреватель сетевой воды; ПСВ-500-14-23+

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»  
издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

Примечание:

1. № чертежа подогревателя СТ-41130Ф СБ;
2. Привязка патрубков А, Б, В, Г, Д, Е, дана по линии реза;
3. Трубная система -труба 16x1, Л68/12Х18Н10Т, 2302шт. L=5470 мм;
4. Масса ящика (1300x440x480 мм) с комплектующими - 190 кг.

Наименование параметров	Обоз.	Величина
Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>	F	520
Максимальное избыточное рабочее давление в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	2,25 (23)
Максимальное изб. рабочее давление в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	0,29 (3)
Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	70
Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	119,32
Максимальная температура пара, °C	t <sub>n</sub>	400
Номинальный тепловой поток, Мвт (Гкал/час)	Q	65,1 (56)
Продное изб. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		
в трубной системе	P <sub>пр.</sub>	2,98 (30,4)
в корпусе	P <sub>пр.</sub>	0,59 (6)
Расход воды, т/ч	W	1130
Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа (м. вод. ст.)	H	0,053 (5,4)
Объем трубной системы, л.	V	3331
Объем корпуса, л.	V	9520
Высота выемной части. мм	h	6040
Масса (сухая) выемной части, кг	M2	11912
Масса (сухая) подогревателя, кг	M	16705
Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг.	M1	29556

ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

Обоз- название	Наименование	Кол.	Числовые		Присоединитель. размеры, мм
			D <sub>y</sub> , мм	P <sub>y</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	
А	Вход сетевой воды	1	500	---	φ 530x 12
Б	Выход сетевой воды	1	500	---	φ 530x 12
В	Вход пара	1	600	---	φ 630x 10
Г	Подвод конденсата	1	250	---	Труба 273x 10
Д	Выход конденсата	1	200	---	Труба 219x 10
Е	Выход паровоздушной смеси	1	50	---	Труба 57x 6
Ж	Опорожнение трубной системы	1	25	---	G1
И	Выход воздуха	1	15	---	M20x 1,5
К	К дифманометру	2	20	---	Труба 22x 2
Л	Выход воздуха из корпуса	1	25	---	Труба 32x 4
М	Выход паровоздушной смеси	1	65	---	Труба 76x 4
Н	Слив воды	1	20	---	Труба 22x 2

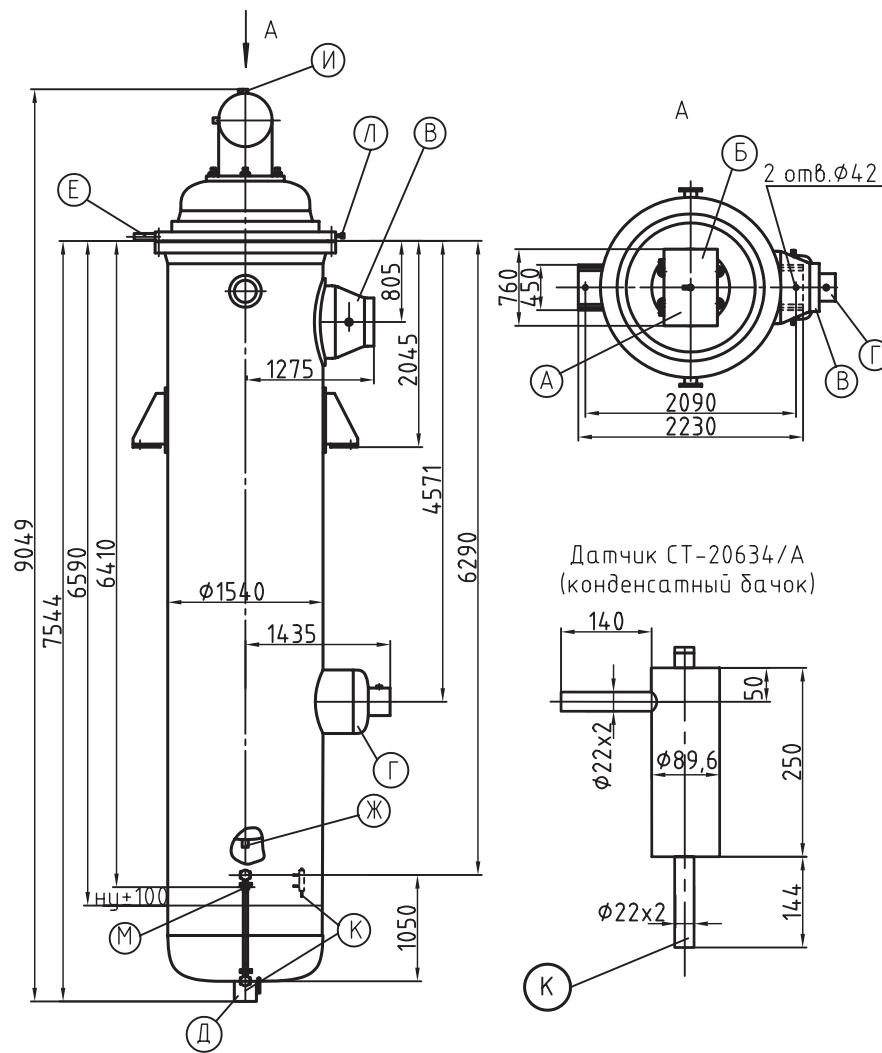
Подогреватель сетевой воды **ПСВ-520-0,29-2,25**

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»

издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

Примечание:

1. № чертежа подогревателя СТ-41180Ф СБ;
2. Привязка патрубков А, Б, В, Г, Д, дана по линии реза;
3. Трубная система - труба 16х1,Л68 / 12Х18Н10Т, 2302шт. L=5470 мм;
4. Масса ящика (1300х440х480 мм) с комплектующими - 190 кг.

Наименование	Обоз.	Величина
Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>	F	520
Максимальное избыточное рабочее давление в трубной системе, кгс/см <sup>2</sup>	P <sub>р</sub>	2,25 (23)
Максимальное изб. рабочее давление в корпусе, кгс/см <sup>2</sup>	P <sub>р</sub>	1,37(14)
Номинальный тепловой поток, МВт (Гкал/час)	t	52,7 (45,3)
Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	110
Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	149,4
Максимальная температура пара, °C	t <sub>n</sub>	400
Пробное изб. гидравлическое давление, кгс/см <sup>2</sup>		
в трубной системе	P <sub>пр.</sub>	2,98(30,4)
в корпусе	P <sub>пр.</sub>	2,75 (28)
Расход воды, т/ч	W	1130
Гидравлическое сопр. трубной системы при номинальном расходе воды, МПа (м. вод. ст.)	H	0,054 (5,5)
Объем трубной системы, л	V	3331
Объем корпуса, л	V	9450
Высота выемной части, мм	h	6040
Масса (сухая) выемной части, кг	M2	11893
Масса (сухая) подогревателя, кг	M	18468
Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг	M1	31249

## ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

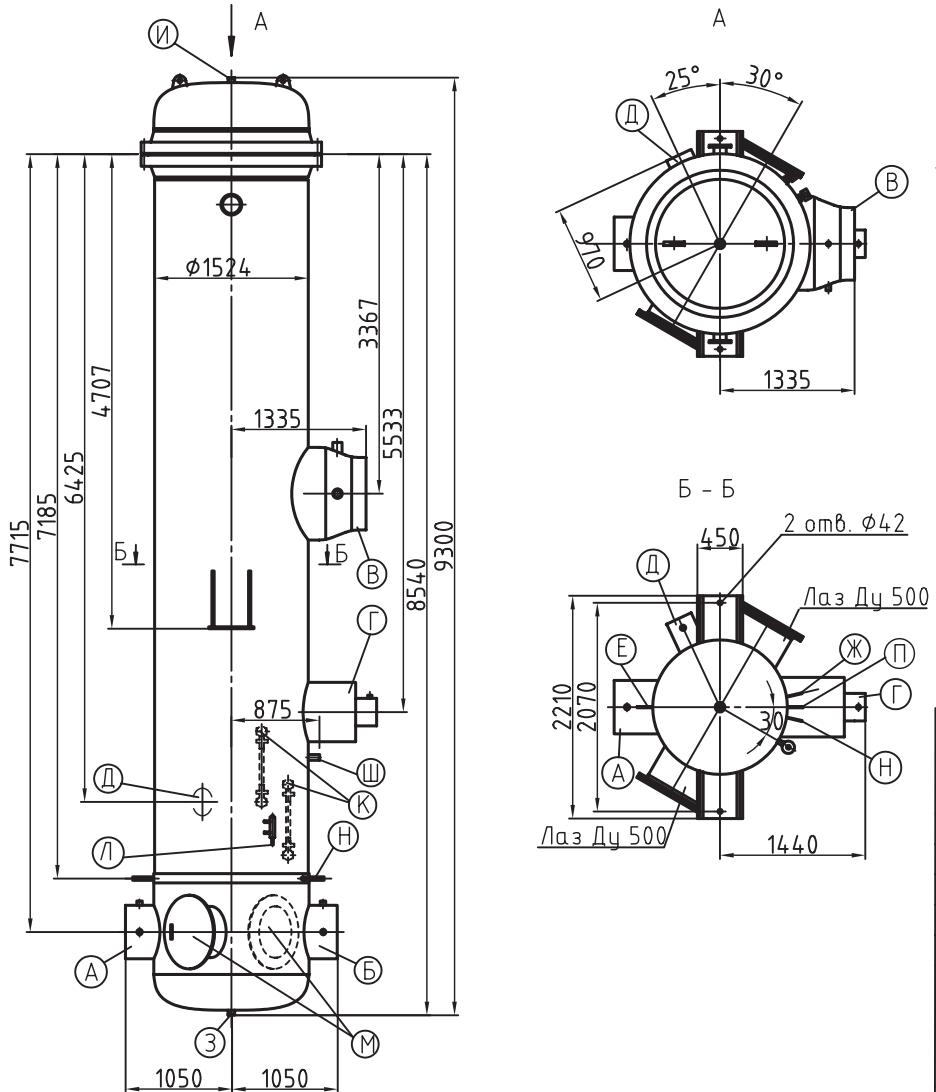
Обоз.	Наименование	Кол.	Условные		Присоединитель. размеры, мм
			Dу, мм	Pу, кгс/см <sup>2</sup>	
А	Вход сетевой воды	1	500	---	φ 530x 12
Б	Выход сетевой воды	1	500	---	φ 530x 12
В	Вход пара	1	450	---	φ 478x 10
Г	Подвод конденсата	1	250	---	Труба 273x 10
Д	Выход конденсата	1	200	---	Труба 219x 10
Е	Выход паровоздушной смеси	1	50	---	Труба 57x 6
Ж	Опорожнение трубной системы	1	25	---	G1
И	Выход воздуха	1	15	---	M20x 1,5
К	К дифманометру	2	20	---	Труба 22x 2
Л	Выход воздуха из корпуса	1	25	---	Труба 32x 4
М	Выход паровоздушной смеси	1	65	---	Труба 76x 4

Подогреватель сетевой воды **ПСВ-520-1,37-2,25**

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»  
издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

Примечание:

- № чертежа подогревателя СТ-40310Ф СБ;
- Привязка патрубков А, Б, В, Г, Д, Ш, дана по линии реза;
- Трубная система - труба 19х1, Л68/12Х18Н10Т, 1554шт. L=7260 мм
- Масса ящика (1300x440x480 мм) с комплектующими - 190 кг.

Наименование параметров	Обозн.	Величина
Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>	F	36,9 506,5
Максимальное изд. рабочее давление в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	2.45(25)
Максимальное изд. рабочее давление в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	— 0,29(3)
Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	70 73,4
Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	73,4 106
Номинальный тепловой поток, МВт (Гкал)	Q	4(3,5) 38,5(33,1)
Максимальная температура пара, °C	t <sub>п</sub>	— 170
Продное изд. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		
в трубной системе	P <sub>пр.</sub>	3,2 (32,6)
в корпусе	P <sub>пр.</sub>	0,39 (4)
Расход воды, т/ч	W	1018,5
Гидравлическое сопротивление трубной системы при номинальном расходе воды, МПа (м. вод. ст.)	H	0,042 (4,3)
Объем трубной системы, л.	V	4773
Объем корпуса, л.	V	9580
Масса (сухая) подогревателя, кг.	M	19638
Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг.	M1	33991

\* - OK - встроенный охладитель пара

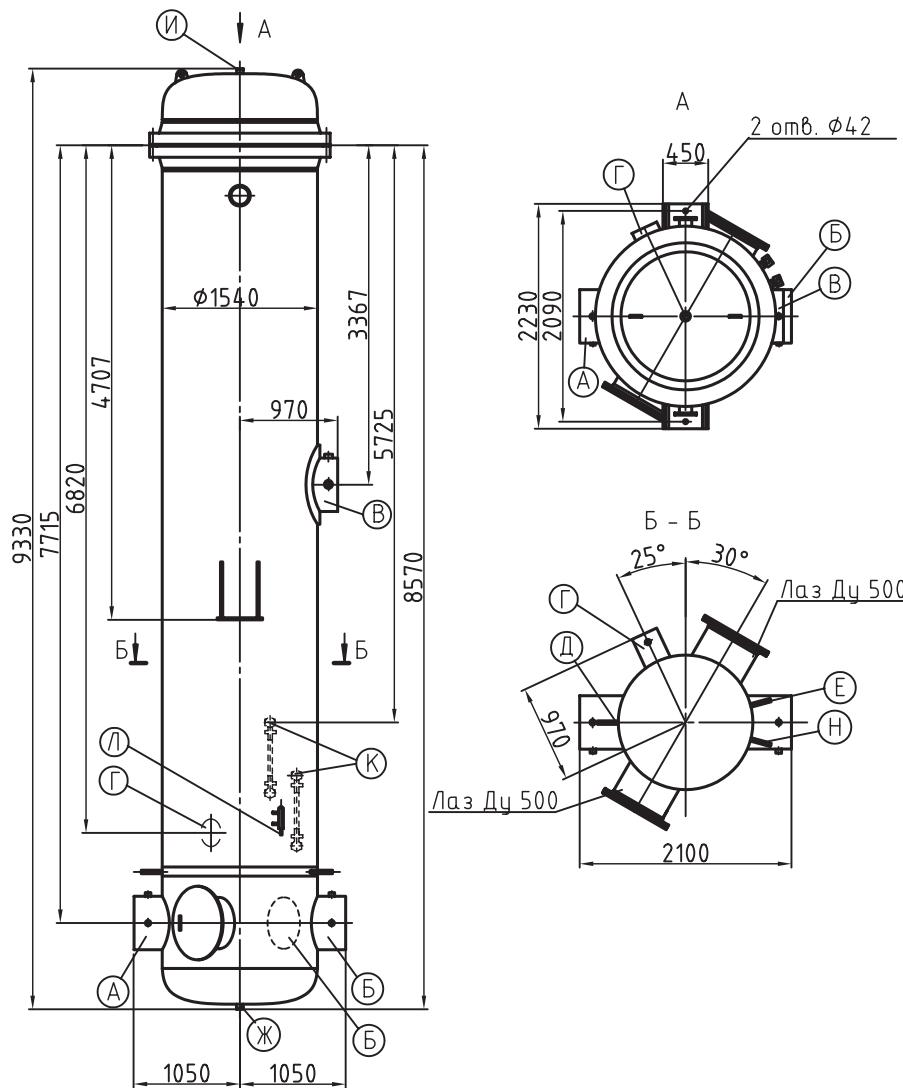
ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

Обозн- название	Наименование	Кол.	Условные		Присоединит. размеры, мм
			D <sub>y</sub> , мм	P <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	
А	Вход сетевой воды	1	500	25	Ø 530x 12
Б	Выход сетевой воды	1	500	25	Ø 530x 12
В	Вход пара	1	700	3	Ø 720x 10
Г	Вход конденсата	1	250	3	Труба 273x 10
Д	Выход конденсата	1	250	3	Труба 273x 10
Е	Выход паровоздушной смеси	1	50	---	Труба 57x 6
Ж	Опорожнение меж/труб. пространства.	1	32	---	Труба 38x 4
З	Опорожнение трубного пространства.	1	50	---	G1
И	Выход воздуха	1	20	---	M20x 1.5
К	К водонапорному стеклу	4	---	---	---
Л	К приборам регулирования и защиты	2	---	---	Труба 22x 2
Н	Выход воздуха из верх.водяной камеры	1	20	---	Труба 22x 2
П	Выход паровоздушной смеси	1	20	---	Труба 22x 2
Ш	Вход паровоздушной смеси	1	50	---	Труба 57x 6
М	Лаз	2	500	25	---

Подогреватель сетевой воды **ПСВ-550-0,29-2,45**Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»

издание второе дополненное и переработанное

Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

**Примечание:**

- № чертежа подогревателя СТ-40400Ф СБ;
- Привязка патрубков А, Б, В, Г, Ж, дана по линии реза;
- Трубная система - труба 19x1, Л68/12Х18Н10Т, 1554 шт. L=7260 мм;
- Масса ящика (1300х440х480 мм) с комплектующими - 190 кг.

Наименование	Обоз.	Величина
Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>	F	529
Максимальное избыточное рабочее давление в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	2,45(25)
Максимальное изб. рабочее давление в корпусе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>р</sub>	1,37(14)
Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	110
Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	150
Максимальная температура пара, °C	t <sub>п</sub>	330
Номинальный тепловой поток, МВт (Гкал/час)	Q	48,3(41,5)
Пробное изб. гидравлическое давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>пр.</sub>	3,2(32,6)
в трубной системе	P <sub>пр.</sub>	2,24(22,8)
в корпусе		
Номинальный расход сетевой воды, т/час	W	1018,5
Гидравлическое сопротивление трубной системы при номинальном расходе воды, МПа (м вод.ст.)	H	0,045(4,6)
Объем трубной системы, л	V	4773
Объем корпуса, л	V	10407
Масса (сухая) подогревателя, кг	M	20671
Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг	M1	35851

ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

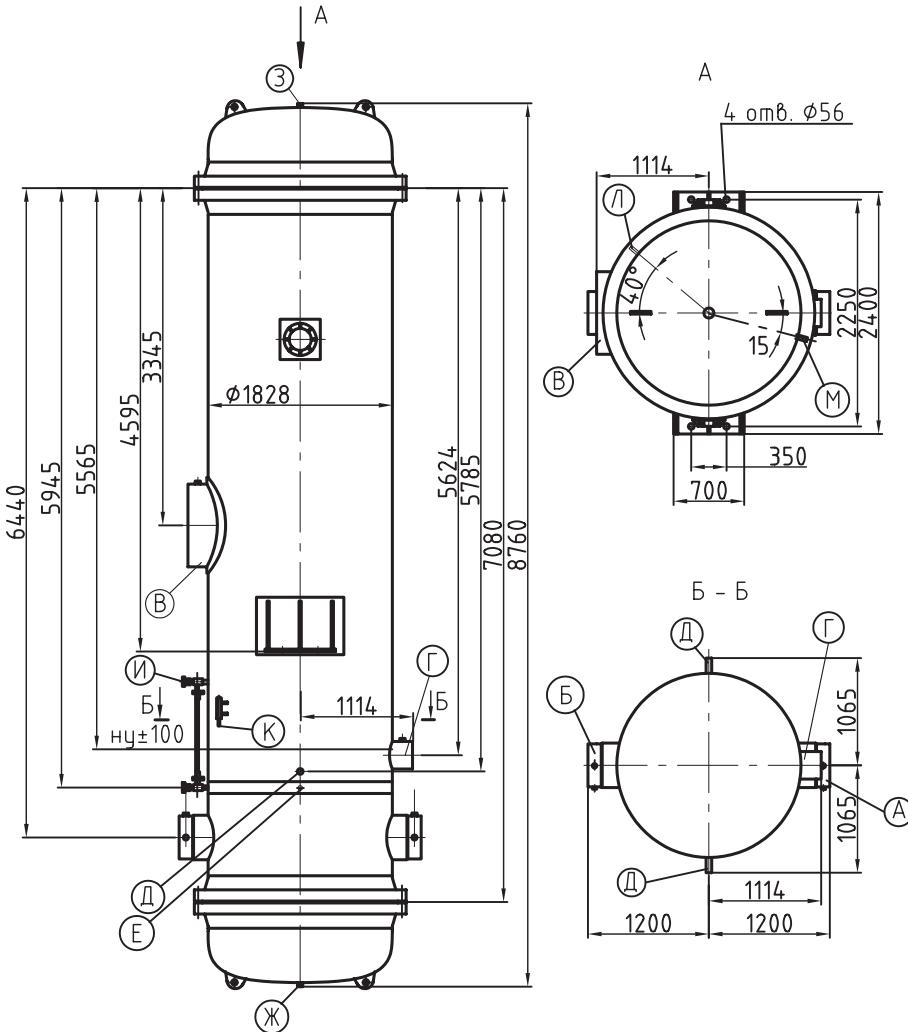
Обоз- название	Наименование	Кол.	Условные		Присоединитель. размеры, мм		
			Dу, мм	Pу, кгс/см <sup>2</sup>	Фонар отв.	Фокр отв.	кол. отв.
A	Вход сетевой воды	1	500	25	φ 530x 12		
Б	Выход сетевой воды	1	500	25	φ 530x 12		
В	Вход пара	1	500	14	φ 530x 12		
Г	Выход конденсата	1	250	14	Труба 273x 10		
Д	Выход паровоздушной смеси	1	50	---	Труба 57x 6		
Е	Опорожнение м/т проспир.	1	32	---	Труба 38x 4		
Ж	Опорожнение труб. проспир.	1	50	---	G1		
И	Выход воздуха	1	20	---	M20x 1,5		
К	К водонапорному стеклу	4	---	---	---		
Л	К приборам регулирования и защиты	2	20	---	Труба 22x 2		
Н	Выход воздуха из вер.водяной камеры	1	20	---	Труба 22x 2		
М	Лаз	2	500	25	---		

**Подогреватель сетевой воды ПСВ-550-1,37-2,45**

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»  
издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения

Примечание:

1. № чертежа подогревателя СТ-40400Ф СБ;
2. Привязка патрубков А, Б, В, Г, Д, дана по линии реза;
3. Трубная система -труба 19x1, Л68/12Х18Н10Т, 2038шт. L=6025 мм;
4. Масса ящика (1300x440x480 мм) с комплектующими - 190 кг.

Наименование параметров	Обозн.	Величина
Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>	F	580,8
Максимальное избыточное рабочее давление в трубной системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>p</sub>	2,45(25,0)
Максимальное избыточное рабочее давление в корпусе, МПа(кгс/см <sup>2</sup> )	P <sub>p</sub>	0,588(6,0)
Температура воды на входе, °C	t <sub>1</sub>	75 101,68
Температура воды на выходе, °C	t <sub>2</sub>	132 132,52
Максимальная температура пара, °C	t <sub>n</sub>	250 250
Номинальный тепловой поток, МВт (Гкал/час)	Q	51,14(44,0) 42,03 (36,1)
Продное изб. гидравлическое давление, МПа ( кгс/см <sup>2</sup> )		
в трубной системе	P <sub>пр.</sub>	3.21(32.1)
в корпусе	P <sub>пр.</sub>	0.82(8.2)
Номинальный расход сетевой воды , т/час	W	766 1158,45
Гидравлическое сопротивление трубной системы при номинальном расходе воды, МПа	H	0.0087 0.0207
Объем трубной системы, л	V	8064
Объем корпуса, л	V	11338
Номинальный расход пара, т/ч	W <sub>p</sub>	85,5 70,3
Масса (сухая) подогревателя, кг	M	26364
Масса подогрев. полностью заполненного водой, кг	M	41600

ТАБЛИЦА ПРИСОЕДИНЕНИЙ

Обоз- название	Наименование	Кол.	Условные		Присоединитель. размеры, мм
			Dу,мм	Pу,кгс/см <sup>2</sup>	
А	Вход сетевой воды	1	400	25	Φ 426x 14
Б	Выход сетевой воды	1	400	25	Φ 426x 14
В	Вход пара	1	800	6	Φ 820x 14
Г	Выход конденсата пара	1	250	6	Труба 273x 10
Д	Выход паровоздушной смеси	2	50	6	Труба 57x 6
Е	Опорожнение межтрубного пространства	1	32	6	Труба 38x 4
Ж	Опорожнение трубного пространства	1	50	25	G1
З	Выход воздуха	1	20	6	M20x1,5
И	К водоуказательному стеклу	2	---	6	---
К	К приборам регулирования и защиты	2	---	6	Труба 22x 2
Л	Выход воздуха из верх. водяной камеры	1	20	25	Труба 22x 2
М	Выход воздуха из ниж. водяной камеры	1	20	25	Труба 22x 2

Подогреватель сетевой воды **ПСВ-650-6-25**

Информационно-справочный каталог  
«Теплообменное оборудование»

издание второе дополненное и переработанное



Саратовский завод  
энергетического  
машиностроения