

**-2,5-20,0 / ( )**

## Технические характеристики

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Россия (495)268-04-70

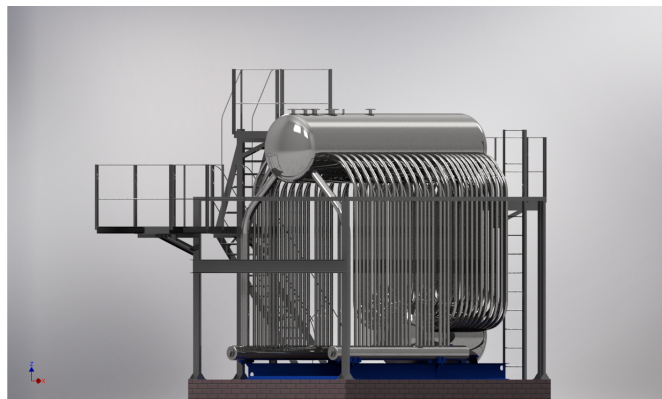
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Киргизия (996)312-96-26-47

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Казахстан (7172)727-132

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

# КОТЕЛ ПАРОВОЙ ДКВР-2,5-13С

для работы на каменном и буром угле



## Базовая комплектация

- Блок котла без изоляции и обшивки, либо россыпью
- Эксплуатационная документация (паспорта на оборудование входящее в комплект поставки, руководство по монтажу и эксплуатации, комплект чертежей)

## Дополнительная комплектация:

- Экономайзер БВЭС-1-2
- Вентилятор ВДН-9-1000 в составе компоновки котла
- Дымосос ДН-9-1500
- Топочное устройство ПТЛ-РПК-2-1,8/1,525
- Циклон ЦБ-16
- Система топливоподачи и ШЗУ

## Для работы на каменном и буром угле

Котлы паровые серии ДКВр – паровые вертикально-водотрубные котлы с экранированной топочной камерой и кипяtilьным пучком, выполненных по конструктивной схеме «Д», характерной особенностью которой является боковое расположение конвективной части котла относительно топочной камеры.

## Устройство и принцип работы котла ДКВр

Котлы ДКВр- паровые котлы, основными элементами которого являются два барабана: верхний длинный и нижний, а также экранированная топочная камера.

Топочная камера котлов ДКВр разделена кирпичной стенкой на собственно топку и камеру догорания, которая позволяет повысить КПД котла за счёт снижения химического недожога. Вход газов из топки в камеру догорания и выход газов из котла асимметричные.

В котлах с пароперегревателем последние размещаются в первом газоходе с левой стороны котла.

Стенки верхнего барабана охлаждаются потоком пароводяной смеси, выходящим из труб боковых экранов и труб передней части конвективного пучка.

Предохранительные клапаны, главный паровой вентиль или задвижка, вентили для отбора проб пара, отбора пара на собственные нужды (обдувку) располагаются на верхней образующей верхнего барабана.

Питательная труба находится в водном пространстве верхнего барабана, в паровом объёме – сепарационные устройства. В нижнем барабане размещены перфорированная труба для продувки, устройство для прогрева барабана при растопке и штуцер для спуска воды.

Для наблюдения за уровнем воды в верхнем барабане устанавливаются два указателя уровня.

Для отбора импульсов уровня воды на автоматику на переднем днище верхнего барабана установлено два штуцера.

Опускные и пароотводящие трубы привариваются к коллекторам и барабанам (или к штуцерам на барабанах). При питании экранов из нижнего барабана для предотвращения попадания в них шлама, концы опускных труб выведены в верхнюю часть барабана.

Шамотная перегородка, отделяющая камеру догорания от пучка, опирается на чугунную опору, укладываемую на нижний барабан.

Чугунная перегородка между первым и вторым газоходами собирается на

болтах из отдельных плит с предварительным промазыванием стыков специальной замазкой или с прокладкой асбестового шнура, пропитанного жидким стеклом. В перегородке имеется отверстие для прохода трубы стационарного обдувочного прибора.

Окно для выхода газов из котла расположено на задней стенке.

В котлах ДКВр на давление 1,3 МПа температура перегретого пара не регулируется.

Площадки котла ДКВр расположены в местах, необходимых для обслуживания арматуры и гарнитуры котла:

- боковая площадка для обслуживания водоуказательных приборов;
- боковая площадка для обслуживания предохранительных клапанов и запорной арматуры на барабане котла;
- площадка на задней стенке котла для обслуживания доступа в верхний барабан при ремонте котла.

На боковые площадки ведут лестницы, а на заднюю площадку – вертикальный трап.

Пароохладитель, установленный в нижнем барабане, имеет дренажный вентиль на соединительных паропроводах. Для регулирования количества поступающего в пароохладитель пара на перемычке между прямым и обратным паропроводами поставлен вентиль.

Для доступа в топочную камеру имеется лаз. Для шуровки топлива вблизи боковых стен, в зависимости от топочного устройства, сделаны шуровочные лючки. Два таких лючка установлены на боковых стенах камеры догорания в ее нижней части. На боковых стенах котлов в области конвективного пучка предусмотрены лючки для очистки конвективных труб переносным обдувочным аппаратом.



Для контроля за состоянием изоляции нижней части верхнего барабана в топочной камере устанавливается лючок в месте разрезания труб бокового экрана.

В нижней части газохода с левой стороны котла размещены лазы для периодического удаления золы, осмотра пучка и эжекторов возврата уноса.

Перевод парового котла ДКВр в водогрейный режим позволяет, кроме повышения производительности котельных установок и уменьшения затрат на собственные нужды, связанные с эксплуатацией питательных насосов, теплообменников сетевой воды и оборудования непрерывной продувки, а также сокращения расходов на подготовку воды, существенно снижать расход топлива.

Среднеэксплуатационный КПД котлоагрегатов, использованных в качестве водогрейных, повышается на 2,0-2,5%.

Котельные с котлами ДКВр комплектуются вентиляторами и дымососами типа ВДН и ДН, блочными водоподготовительными установками ВПУ, фильтрами для осветления и умягчения воды ФОВ и ФиПА, термическими деаэраторами типа ДА, теплообменными устройствами, насосами, а также комплектами автоматики.

Котлы ДКВр поставляются россыпью, блоками или полностью собранными с пароперегревателями, в облегченной обмуровке и обшивке. Арматура, а также отдельные узлы и детали, входящие в комплект поставки в соответствии с чертежами, но не установленные на блоке котла из-за условий транспортировки, поставляются отдельными грузовыми местами.

### **Конструктивные особенности котлов ДКВр**

В котлах ДКВр применена одноступенчатая схема испарения.

Трубы боковых экранов завальцованы верхними концами в верхнем барабане, нижние концы экранных труб приварены к нижним камерам.

Продольно расположенные барабаны соединены развальцованными в них гнутыми кипятельными трубами, образующими развитый конвективный (кипятельный) пучок.

Топочная камера, расположенная перед конвективным пучком, для предотвращения затягивания пламени в пучок и уменьшения потерь с уносом и химическим недожогом делится перегородкой из шамотного кирпича на две части: собственно топку и камеру догорания. Между первым и вторым рядами труб конвективного пучка также устанавливается кирпичная шамотная перегородка, отделяющая пучок от камеры догорания. Таким образом, первый ряд труб котельного пучка является задним экраном камеры догорания.

Чугунная перегородка внутри котельного пучка делит его на первый и второй газоходы. Отвод газов из топки и выход газов из котла асимметричны. При наличии пароперегревателя часть труб конвективного пучка не устанавливается; пароперегреватели размещаются в первом газоходе после второго-третьего ряда кипятельных труб.

Одновременно из верхнего и нижнего барабанов вода поступает в трубы боковых экранов, при этом повышается надёжность работы котла при пониженном уровне воды и уменьшаются отложения шлама в верхнем барабане.

Сепарационное устройство котлов состоит из короба с дырчатым листом; применяется для поддержания солесодержания котловой воды до 3000 мг/л при отсутствии особых повышенных требований к качеству пара.

У котлов ДКВр лазовые затворы барабанов расположены на задних днищах, а также на передних днищах верхних барабанов. Средний уровень воды находится на оси барабана. Для наблюдения за уровнем воды на верхних барабанах установлены два водоуказательных прибора.

В водном пространстве верхнего барабана размещаются две питательные трубы, в нижнем барабане – перфорированная труба для продувки.

У котлов ДКВр очистка труб экранов производится из верхнего барабана. Очистка камер экранов в котлах осуществляется через торцевые лючки, имеющиеся на каждой нижней камере. В нижних точках камер экранов расположен штуцер для продувки и спуска воды.

Пароперегреватели, расположенные в первом по ходу газов газоходе, унифицированы по профилю для котлов с одинаковым давлением и отличаются для котлов разной производительности лишь числом параллельных змеевиков. Пароперегреватели одноходовые по пару.

Входные концы труб пароперегревателя развальцовываются в верхнем барабане, а выходные – привариваются к камере перегретого пара. Змеевики дистанционируются чугунными гребенками.

Для сжигания топлива котлы ДКВр оборудуются топочным устройством с пневмомеханическим забрасывателем.

У котлов ДКВр опорная рама и обвязочный каркас сварной конструкции. Тяжелая обмуровка производится на монтаже.

<b>Котел паровой ДКВр-2,5-13С</b>	
Паропроизводительность, т/ч	2,5
Давление пара, МПа	до 1,3
t пара, °С	194
КПД (%), каменный/бурый уголь	83,69/80,7
Расх.топлива, м3/ч (кг/ч)	284/565
Габариты, мм	4180x2100x3983
Масса, кг	4712

# КОТЕЛ ПАРОВОЙ ДКВР-4-13С

для работы на каменном и буром угле



## Базовая комплектация

- Блок котла без изоляции и обшивки, либо россыпью
- Эксплуатационная документация (паспорта на оборудование входящее в комплект поставки, руководство по монтажу и эксплуатации, комплект чертежей)

## Дополнительная комплектация:

- Экономайзер БВЭС-II-2
- Вентилятор ВДН-8-1000 в составе компоновки котла
- Дымосос ДН-9-1500
- Топочное устройство ПТЛ-РПК-2-1,8/2,135
- Циклон ЦБ-25
- Система топливоподачи и ШЗУ

## Для работы на каменном и буром угле

Котлы паровые серии ДКВр – паровые вертикально-водотрубные котлы с экранированной топочной камерой и кипяtilьным пучком, выполненных по конструктивной схеме «Д», характерной особенностью которой является боковое расположение конвективной части котла относительно топочной камеры.

## Устройство и принцип работы котла ДКВр

Котлы ДКВр- паровые котлы, основными элементами которого являются два барабана: верхний длинный и нижний, а также экранированная топочная камера.

Топочная камера котлов ДКВр разделена кирпичной стенкой на собственно топку и камеру догорания, которая позволяет повысить КПД котла за счёт снижения химического недожога. Вход газов из топки в камеру догорания и выход газов из котла асимметричные.

В котлах с пароперегревателем последние размещаются в первом газоходе с левой стороны котла.

Стенки верхнего барабана охлаждаются потоком пароводяной смеси, выходящим из труб боковых экранов и труб передней части конвективного пучка.

Предохранительные клапаны, главный паровой вентиль или задвижка, вентили для отбора проб пара, отбора пара на собственные нужды (обдувку) располагаются на верхней образующей верхнего барабана.

Питательная труба находится в водном пространстве верхнего барабана, в паровом объёме – сепарационные устройства. В нижнем барабане размещены перфорированная труба для продувки, устройство для прогрева барабана при растопке и штуцер для спуска воды.

Для наблюдения за уровнем воды в верхнем барабане устанавливаются два указателя уровня.

Для отбора импульсов уровня воды на автоматику на переднем днище верхнего барабана установлено два штуцера.

Опускные и пароотводящие трубы привариваются к коллекторам и барабанам (или к штуцерам на барабанах). При питании экранов из нижнего барабана для предотвращения попадания в них шлама, концы опускных труб выведены в верхнюю часть барабана.

Шамотная перегородка, отделяющая камеру догорания от пучка, опирается на чугунную опору, укладываемую на нижний барабан.

Чугунная перегородка между первым и вторым газоходами собирается на болтах из отдельных плит с предварительным промазыванием стыков специальной замазкой или с прокладкой асбестового шнура, пропитанного жидким стеклом. В перегородке имеется отверстие для прохода трубы стационарного обдувочного прибора.

Окно для выхода газов из котла расположено на задней стенке.

В котлах ДКВр на давление 1,3 МПа температура перегретого пара не регулируется.

Площадки котла ДКВр расположены в местах, необходимых для обслуживания арматуры и гарнитуры котла:

- боковая площадка для обслуживания водоуказательных приборов;
- боковая площадка для обслуживания предохранительных клапанов и запорной арматуры на барабане котла;
- площадка на задней стенке котла для обслуживания доступа в верхний барабан при ремонте котла.

На боковые площадки ведут лестницы, а на заднюю площадку – вертикальный трап.

Пароохладитель, установленный в нижнем барабане, имеет дренажный вентиль на соединительных паропроводах. Для регулирования количества поступающего в пароохладитель пара на перемычке между прямым и обратным паропроводами поставлен вентиль.

Для доступа в топочную камеру имеется лаз. Для шуровки топлива вблизи боковых стен, в зависимости от топочного устройства, сделаны шуровочные лючки. Два таких лючка установлены на боковых стенах камеры догорания в

ее нижней части. На боковых стенах котлов в области конвективного пучка предусмотрены лючки для очистки конвективных труб переносным обдувочным аппаратом.

Для контроля за состоянием изоляции нижней части верхнего барабана в топочной камере устанавливается лючок в месте разрезания труб бокового экрана.

В нижней части газохода с левой стороны котла размещены лазы для периодического удаления золы, осмотра пучка и эжекторов возврата уноса.

Перевод парового котла ДКВр в водогрейный режим позволяет, кроме повышения производительности котельных установок и уменьшения затрат на собственные нужды, связанные с эксплуатацией питательных насосов, теплообменников сетевой воды и оборудования непрерывной продувки, а также сокращения расходов на подготовку воды, существенно снижать расход топлива.

Среднеэксплуатационный КПД котлоагрегатов, использованных в качестве водогрейных, повышается на 2,0-2,5%.

Котельные с котлами ДКВр комплектуются вентиляторами и дымососами типа ВДН и ДН, блочными водоподготовительными установками ВПУ, фильтрами для осветления и умягчения воды ФОВ и ФиПА, термическими деаэраторами типа ДА, теплообменными устройствами, насосами, а также комплектами автоматики.

Котлы ДКВр поставляются россыпью, блоками или полностью собранными с пароперегревателями, в облегченной обмуровке и обшивке. Арматура, а также отдельные узлы и детали, входящие в комплект поставки в соответствии с чертежами, но не установленные на блоке котла из-за условий транспортировки, поставляются отдельными грузовыми местами.

### **Конструктивные особенности котлов ДКВр**

В котлах ДКВр применена одноступенчатая схема испарения.

Трубы боковых экранов завальцованы верхними концами в верхнем барабане, нижние концы экранных труб приварены к нижним камерам.

Продольно расположенные барабаны соединены развальцованными в них гнутыми кипяtilьными трубами, образующими развитый конвективный (кипяtilьный) пучок.

Топочная камера, расположенная перед конвективным пучком, для предотвращения затягивания пламени в пучок и уменьшения потерь с уносом и химическим недожогом делится перегородкой из шамотного кирпича на две части: собственно топку и камеру догорания. Между первым и вторым рядами труб конвективного пучка также устанавливается кирпичная шамотная перегородка, отделяющая пучок от камеры догорания. Таким образом, первый ряд труб котельного пучка является задним экраном камеры догорания.

Чугунная перегородка внутри котельного пучка делит его на первый и второй газоходы. Отвод газов из топки и выход газов из котла асимметричны. При наличии пароперегревателя часть труб конвективного пучка не устанавливается; пароперегреватели размещаются в первом газоходе после второго-третьего ряда кипяtilьных труб.

Одновременно из верхнего и нижнего барабанов вода поступает в трубы боковых экранов, при этом повышается надёжность работы котла при пониженном уровне воды и уменьшаются отложения шлама в верхнем барабане.

Сепарационное устройство котлов состоит из короба с дырчатым листом; применяется для поддержания солесодержания котловой воды до 3000 мг/л при отсутствии особых повышенных требований к качеству пара.

У котлов ДКВр лазовые затворы барабанов расположены на задних днищах, а также на передних днищах верхних барабанов. Средний уровень воды находится на оси барабана. Для наблюдения за уровнем воды на верхних барабанах установлены два водоуказательных прибора.



В водном пространстве верхнего барабана размещаются две питательные трубы, в нижнем барабане – перфорированная труба для продувки.

У котлов ДКВр очистка труб экранов производится из верхнего барабана. Очистка камер экранов в котлах осуществляется через торцевые лючки, имеющиеся на каждой нижней камере. В нижних точках камер экранов расположен штуцер для продувки и спуска воды.

Пароперегреватели, расположенные в первом по ходу газов газоходе, унифицированы по профилю для котлов с одинаковым давлением и отличаются для котлов разной производительности лишь числом параллельных змеевиков. Пароперегреватели одноходовые по пару.

Входные концы труб пароперегревателя развальцовываются в верхнем барабане, а выходные – привариваются к камере перегретого пара. Змеевики дистанционируются чугунными гребенками.

Для сжигания топлива котлы ДКВр оборудуются топочным устройством с пневмомеханическим забрасывателем.

У котлов ДКВр опорная рама и обвязочный каркас сварной конструкции. Тяжелая обмуровка производится на монтаже.

<b>Котел паровой ДКВр-4-13С</b>	
Паропроизводительность, т/ч	4
Давление пара, МПа	до 1,3
t пара, °С	194
КПД (%), каменный/бурый уголь	84,26/81,4
Расх.топлива, м3/ч (кг/ч)	450/893
Габариты, мм	5518x2100x3983
Масса, кг	4712

# КОТЕЛ ПАРОВОЙ ДКВР-4-13-250С

для работы на каменном и буром угле



## Базовая комплектация

- Блок котла без изоляции и обшивки, либо россыпью
- Эксплуатационная документация (паспорта на оборудование входящее в комплект поставки, руководство по монтажу и эксплуатации, комплект чертежей)

## Дополнительная комплектация:

- Экономайзер БВЭС-1-2
- Вентилятор ВДН-9-1000 в составе компоновки котла
- Дымосос ДН-9-1500
- Топочное устройство ПТЛ-РПК-2-1,8/1,525
- Циклон ЦБ-16
- Система топливоподачи и ШЗУ

## Для работы на каменном и буром угле

Котлы паровые серии ДКВр – паровые вертикально-водотрубные котлы с экранированной топочной камерой и кипяtilьным пучком, выполненных по конструктивной схеме «Д», характерной особенностью которой является боковое расположение конвективной части котла относительно топочной камеры.

## Устройство и принцип работы котла ДКВр

Котлы ДКВр- паровые котлы, основными элементами которого являются два барабана: верхний длинный и нижний, а также экранированная топочная камера.

Топочная камера котлов ДКВр разделена кирпичной стенкой на собственно топку и камеру догорания, которая позволяет повысить КПД котла за счёт снижения химического недожога. Вход газов из топки в камеру догорания и выход газов из котла асимметричные.

В котлах с пароперегревателем последние размещаются в первом газоходе с левой стороны котла.

Стенки верхнего барабана охлаждаются потоком пароводяной смеси, выходящим из труб боковых экранов и труб передней части конвективного пучка.

Предохранительные клапаны, главный паровой вентиль или задвижка, вентили для отбора проб пара, отбора пара на собственные нужды (обдувку) располагаются на верхней образующей верхнего барабана.

Питательная труба находится в водном пространстве верхнего барабана, в паровом объёме – сепарационные устройства. В нижнем барабане размещены перфорированная труба для продувки, устройство для прогрева барабана при растопке и штуцер для спуска воды.

Для наблюдения за уровнем воды в верхнем барабане устанавливаются два указателя уровня.

Для отбора импульсов уровня воды на автоматику на переднем днище верхнего барабана установлено два штуцера.

Опускные и пароотводящие трубы привариваются к коллекторам и барабанам (или к штуцерам на барабанах). При питании экранов из нижнего барабана для предотвращения попадания в них шлама, концы опускных труб выведены в верхнюю часть барабана.

Шамотная перегородка, отделяющая камеру догорания от пучка, опирается на чугунную опору, укладываемую на нижний барабан.

Чугунная перегородка между первым и вторым газоходами собирается на болтах из отдельных плит с предварительным промазыванием стыков специальной замазкой или с прокладкой асбестового шнура, пропитанного жидким стеклом. В перегородке имеется отверстие для прохода трубы стационарного обдувочного прибора.

Окно для выхода газов из котла расположено на задней стенке.

В котлах ДКВр на давление 1,3 МПа температура перегретого пара не регулируется.

Площадки котла ДКВр расположены в местах, необходимых для обслуживания арматуры и гарнитуры котла:

- боковая площадка для обслуживания водоуказательных приборов;
- боковая площадка для обслуживания предохранительных клапанов и запорной арматуры на барабане котла;
- площадка на задней стенке котла для обслуживания доступа в верхний барабан при ремонте котла.

На боковые площадки ведут лестницы, а на заднюю площадку – вертикальный трап.

Пароохладитель, установленный в нижнем барабане, имеет дренажный вентиль на соединительных паропроводах. Для регулирования количества поступающего в пароохладитель пара на перемычке между прямым и обратным паропроводами поставлен вентиль.

Для доступа в топочную камеру имеется лаз. Для шуровки топлива вблизи боковых стен, в зависимости от топочного устройства, сделаны шуровочные лючки. Два таких лючка установлены на боковых стенах камеры догорания в

ее нижней части. На боковых стенах котлов в области конвективного пучка предусмотрены лючки для очистки конвективных труб переносным обдувочным аппаратом.

Для контроля за состоянием изоляции нижней части верхнего барабана в топочной камере устанавливается лючок в месте разрезания труб бокового экрана.

В нижней части газохода с левой стороны котла размещены лазы для периодического удаления золы, осмотра пучка и эжекторов возврата уноса.

Перевод парового котла ДКВр в водогрейный режим позволяет, кроме повышения производительности котельных установок и уменьшения затрат на собственные нужды, связанные с эксплуатацией питательных насосов, теплообменников сетевой воды и оборудования непрерывной продувки, а также сокращения расходов на подготовку воды, существенно снижать расход топлива.

Среднеэксплуатационный КПД котлоагрегатов, использованных в качестве водогрейных, повышается на 2,0-2,5%.

Котельные с котлами ДКВр комплектуются вентиляторами и дымососами типа ВДН и ДН, блочными водоподготовительными установками ВПУ, фильтрами для осветления и умягчения воды ФОВ и ФиПА, термическими деаэраторами типа ДА, теплообменными устройствами, насосами, а также комплектами автоматики.

Котлы ДКВр поставляются россыпью, блоками или полностью собранными с пароперегревателями, в облегченной обмуровке и обшивке. Арматура, а также отдельные узлы и детали, входящие в комплект поставки в соответствии с чертежами, но не установленные на блоке котла из-за условий транспортировки, поставляются отдельными грузовыми местами.

### **Конструктивные особенности котлов ДКВр**

В котлах ДКВр применена одноступенчатая схема испарения.

Трубы боковых экранов завальцованы верхними концами в верхнем барабане, нижние концы экранных труб приварены к нижним камерам.

Продольно расположенные барабаны соединены развальцованными в них гнутыми кипяtilьными трубами, образующими развитый конвективный (кипяtilьный) пучок.

Топочная камера, расположенная перед конвективным пучком, для предотвращения затягивания пламени в пучок и уменьшения потерь с уносом и химическим недожогом делится перегородкой из шамотного кирпича на две части: собственно топку и камеру догорания. Между первым и вторым рядами труб конвективного пучка также устанавливается кирпичная шамотная перегородка, отделяющая пучок от камеры догорания. Таким образом, первый ряд труб котельного пучка является задним экраном камеры догорания.

Чугунная перегородка внутри котельного пучка делит его на первый и второй газоходы. Отвод газов из топки и выход газов из котла асимметричны. При наличии пароперегревателя часть труб конвективного пучка не устанавливается; пароперегреватели размещаются в первом газоходе после второго-третьего ряда кипяtilьных труб.

Одновременно из верхнего и нижнего барабанов вода поступает в трубы боковых экранов, при этом повышается надёжность работы котла при пониженном уровне воды и уменьшаются отложения шлама в верхнем барабане.

Сепарационное устройство котлов состоит из короба с дырчатым листом; применяется для поддержания солесодержания котловой воды до 3000 мг/л при отсутствии особых повышенных требований к качеству пара.

У котлов ДКВр лазовые затворы барабанов расположены на задних днищах, а также на передних днищах верхних барабанов. Средний уровень воды находится на оси барабана. Для наблюдения за уровнем воды на верхних барабанах установлены два водоуказательных прибора.

В водном пространстве верхнего барабана размещаются две питательные трубы, в нижнем барабане – перфорированная труба для продувки.

У котлов ДКВр очистка труб экранов производится из верхнего барабана. Очистка камер экранов в котлах осуществляется через торцевые лючки, имеющиеся на каждой нижней камере. В нижних точках камер экранов расположен штуцер для продувки и спуска воды.

Пароперегреватели, расположенные в первом по ходу газов газоходе, унифицированы по профилю для котлов с одинаковым давлением и отличаются для котлов разной производительности лишь числом параллельных змеевиков. Пароперегреватели одноходовые по пару.

Входные концы труб пароперегревателя развальцовываются в верхнем барабане, а выходные – привариваются к камере перегретого пара. Змеевики дистанционируются чугунными гребенками.

Для сжигания топлива котлы ДКВр оборудуются топочным устройством с пневмомеханическим забрасывателем.

У котлов ДКВр опорная рама и обвязочный каркас сварной конструкции. Тяжелая обмуровка производится на монтаже.

<b>Котел паровой ДКВр-2,5-13С</b>	
Паропроизводительность, т/ч	2,5
Давление пара, МПа	до 1,3
t пара, °С	194
КПД (%), каменный/бурый уголь	83,69/80,7
Расх.топлива, м3/ч (кг/ч)	284/565
Габариты, мм	4180x2100x3983
Масса, кг	4712

# КОТЕЛ ПАРОВОЙ ДКВР-6,5-13С

для работы на каменном и буром угле



## Базовая комплектация

- Блок котла без изоляции и обшивки, либо россыпью
- Эксплуатационная документация (паспорта на оборудование входящее в комплект поставки, руководство по монтажу и эксплуатации, комплект чертежей)

## Дополнительная комплектация:

- Экономайзер БВЭС-III-2
- Вентилятор ВДН-9-1000 в составе компоновки котла
- Дымосос ДН-9-1500
- Топочное устройство ПТЛ-РПК-2-2,66/2,44
- Циклон ЦБ-42
- Система топливоподачи и ШЗУ

## Для работы на каменном и буром угле

Котлы паровые серии ДКВр – паровые вертикально-водотрубные котлы с экранированной топочной камерой и кипяtilьным пучком, выполненных по конструктивной схеме «Д», характерной особенностью которой является боковое расположение конвективной части котла относительно топочной камеры.

## Устройство и принцип работы котла ДКВр



Котлы ДКВр- паровые котлы, основными элементами которого являются два барабана: верхний длинный и нижний, а также экранированная топочная камера.

Топочная камера котлов ДКВр разделена кирпичной стенкой на собственно топку и камеру догорания, которая позволяет повысить КПД котла за счёт снижения химического недожога. Вход газов из топки в камеру догорания и выход газов из котла асимметричные.

В котлах с пароперегревателем последние размещаются в первом газоходе с левой стороны котла.

Стенки верхнего барабана охлаждаются потоком пароводяной смеси, выходящим из труб боковых экранов и труб передней части конвективного пучка.

Предохранительные клапаны, главный паровой вентиль или задвижка, вентили для отбора проб пара, отбора пара на собственные нужды (обдувку) располагаются на верхней образующей верхнего барабана.

Питательная труба находится в водном пространстве верхнего барабана, в паровом объёме – сепарационные устройства. В нижнем барабане размещены перфорированная труба для продувки, устройство для прогрева барабана при растопке и штуцер для спуска воды.

Для наблюдения за уровнем воды в верхнем барабане устанавливаются два указателя уровня.

Для отбора импульсов уровня воды на автоматику на переднем днище верхнего барабана установлено два штуцера.

Опускные и пароводящие трубы привариваются к коллекторам и барабанам (или к штуцерам на барабанах). При питании экранов из нижнего барабана для предотвращения попадания в них шлама, концы опускных труб выведены в верхнюю часть барабана.

Шамотная перегородка, отделяющая камеру догорания от пучка, опирается на чугунную опору, укладываемую на нижний барабан.

Чугунная перегородка между первым и вторым газоходами собирается на болтах из отдельных плит с предварительным промазыванием стыков специальной замазкой или с прокладкой асбестового шнура, пропитанного жидким стеклом. В перегородке имеется отверстие для прохода трубы стационарного обдувочного прибора.

Окно для выхода газов из котла расположено на задней стенке.

В котлах ДКВр на давление 1,3 МПа температура перегретого пара не регулируется.

Площадки котла ДКВр расположены в местах, необходимых для обслуживания арматуры и гарнитуры котла:

- боковая площадка для обслуживания водоуказательных приборов;
- боковая площадка для обслуживания предохранительных клапанов и запорной арматуры на барабане котла;
- площадка на задней стенке котла для обслуживания доступа в верхний барабан при ремонте котла.

На боковые площадки ведут лестницы, а на заднюю площадку – вертикальный трап.

Пароохладитель, установленный в нижнем барабане, имеет дренажный вентиль на соединительных паропроводах. Для регулирования количества поступающего в пароохладитель пара на перемычке между прямым и обратным паропроводами поставлен вентиль.

Для доступа в топочную камеру имеется лаз. Для шуровки топлива вблизи боковых стен, в зависимости от топочного устройства, сделаны шуровочные лючки. Два таких лючка установлены на боковых стенах камеры догорания в

ее нижней части. На боковых стенах котлов в области конвективного пучка предусмотрены лючки для очистки конвективных труб переносным обдувочным аппаратом.

Для контроля за состоянием изоляции нижней части верхнего барабана в топочной камере устанавливается лючок в месте разрезания труб бокового экрана.

В нижней части газохода с левой стороны котла размещены лазы для периодического удаления золы, осмотра пучка и эжекторов возврата уноса.

Перевод парового котла ДКВр в водогрейный режим позволяет, кроме повышения производительности котельных установок и уменьшения затрат на собственные нужды, связанные с эксплуатацией питательных насосов, теплообменников сетевой воды и оборудования непрерывной продувки, а также сокращения расходов на подготовку воды, существенно снижать расход топлива.

Среднеэксплуатационный КПД котлоагрегатов, использованных в качестве водогрейных, повышается на 2,0-2,5%.

Котельные с котлами ДКВр комплектуются вентиляторами и дымососами типа ВДН и ДН, блочными водоподготовительными установками ВПУ, фильтрами для осветления и умягчения воды ФОВ и ФиПА, термическими деаэраторами типа ДА, теплообменными устройствами, насосами, а также комплектами автоматики.

Котлы ДКВр поставляются россыпью, блоками или полностью собранными с пароперегревателями, в облегченной обмуровке и обшивке. Арматура, а также отдельные узлы и детали, входящие в комплект поставки в соответствии с чертежами, но не установленные на блоке котла из-за условий транспортировки, поставляются отдельными грузовыми местами.

### **Конструктивные особенности котлов ДКВр**

В котлах ДКВр применена одноступенчатая схема испарения.

Трубы боковых экранов завальцованы верхними концами в верхнем барабане, нижние концы экранных труб приварены к нижним камерам.

Продольно расположенные барабаны соединены развальцованными в них гнутыми кипяtilьными трубами, образующими развитый конвективный (кипяtilьный) пучок.

Топочная камера, расположенная перед конвективным пучком, для предотвращения затягивания пламени в пучок и уменьшения потерь с уносом и химическим недожогом делится перегородкой из шамотного кирпича на две части: собственно топку и камеру догорания. Между первым и вторым рядами труб конвективного пучка также устанавливается кирпичная шамотная перегородка, отделяющая пучок от камеры догорания. Таким образом, первый ряд труб котельного пучка является задним экраном камеры догорания.

Чугунная перегородка внутри котельного пучка делит его на первый и второй газоходы. Отвод газов из топки и выход газов из котла асимметричны. При наличии пароперегревателя часть труб конвективного пучка не устанавливается; пароперегреватели размещаются в первом газоходе после второго-третьего ряда кипяtilьных труб.

Одновременно из верхнего и нижнего барабанов вода поступает в трубы боковых экранов, при этом повышается надёжность работы котла при пониженном уровне воды и уменьшаются отложения шлама в верхнем барабане.

Сепарационное устройство котлов состоит из короба с дырчатым листом; применяется для поддержания солесодержания котловой воды до 3000 мг/л при отсутствии особых повышенных требований к качеству пара.

У котлов ДКВр лазовые затворы барабанов расположены на задних днищах, а также на передних днищах верхних барабанов. Средний уровень воды находится на оси барабана. Для наблюдения за уровнем воды на верхних барабанах установлены два водоуказательных прибора.

В водном пространстве верхнего барабана размещаются две питательные трубы, в нижнем барабане – перфорированная труба для продувки.

У котлов ДКВр очистка труб экранов производится из верхнего барабана. Очистка камер экранов в котлах осуществляется через торцевые лючки, имеющиеся на каждой нижней камере. В нижних точках камер экранов расположен штуцер для продувки и спуска воды.

Пароперегреватели, расположенные в первом по ходу газов газоходе, унифицированы по профилю для котлов с одинаковым давлением и отличаются для котлов разной производительности лишь числом параллельных змеевиков. Пароперегреватели одноходовые по пару.

Входные концы труб пароперегревателя развальцовываются в верхнем барабане, а выходные – привариваются к камере перегретого пара. Змеевики дистанционируются чугунными гребенками.

Для сжигания топлива котлы ДКВр оборудуются топочным устройством с пневмомеханическим забрасывателем.

У котлов ДКВр опорная рама и обвязочный каркас сварной конструкции. Тяжелая обмуровка производится на монтаже.

<b>Котел паровой ДКВр-6,5-13С</b>	
Паропроизводительность, т/ч	6,5
Давление пара, МПа	до 1,3
t пара, °С	194
КПД (%), каменный/бурый уголь	85,21/82,28
Расх.топлива, м3/ч (кг/ч)	726/1435
Габариты, мм	5780x3250x3990
Масса, кг	6433

# КОТЕЛ ПАРОВОЙ ДКВР-6,5-23С

для работы на каменном и буром угле



## Базовая комплектация

- Блок котла без изоляции и обшивки, либо россыпью
- Эксплуатационная документация (паспорта на оборудование входящее в комплект поставки, руководство по монтажу и эксплуатации, комплект чертежей)

## Дополнительная комплектация:

- Экономайзер БВЭС-III-2
- Вентилятор ВДН-9-1000 в составе компоновки котла
- Дымосос ДН-9-1500
- Топочное устройство ПТЛ-РПК-2-2,66/2,44
- Топочное устройство ТЛЗ-2-2,7/3,0
- Циклон ЦБ-42
- Система топливоподачи и ШЗУ

## Для работы на каменном и буром угле

Котлы паровые серии ДКВр – паровые вертикально-водотрубные котлы с экранированной топочной камерой и кипяtilьным пучком, выполненных по конструктивной схеме «Д», характерной особенностью которой является боковое расположение конвективной части котла относительно топочной камеры.

## Устройство и принцип работы котла ДКВр

Котлы ДКВр- паровые котлы, основными элементами которого являются два барабана: верхний длинный и нижний, а также экранированная топочная камера.

Топочная камера котлов ДКВр разделена кирпичной стенкой на собственно топку и камеру догорания, которая позволяет повысить КПД котла за счёт снижения химического недожога. Вход газов из топки в камеру догорания и выход газов из котла асимметричные.

В котлах с пароперегревателем последние размещаются в первом газоходе с левой стороны котла.

Стенки верхнего барабана охлаждаются потоком пароводяной смеси, выходящим из труб боковых экранов и труб передней части конвективного пучка.

Предохранительные клапаны, главный паровой вентиль или задвижка, вентили для отбора проб пара, отбора пара на собственные нужды (обдувку) располагаются на верхней образующей верхнего барабана.

Питательная труба находится в водном пространстве верхнего барабана, в паровом объёме – сепарационные устройства. В нижнем барабане размещены перфорированная труба для продувки, устройство для прогрева барабана при растопке и штуцер для спуска воды.

Для наблюдения за уровнем воды в верхнем барабане устанавливаются два указателя уровня.

Для отбора импульсов уровня воды на автоматику на переднем днище верхнего барабана установлено два штуцера.

Опускные и пароводящие трубы привариваются к коллекторам и барабанам (или к штуцерам на барабанах). При питании экранов из нижнего барабана для предотвращения попадания в них шлама, концы опускных труб выведены в верхнюю часть барабана.

Шамотная перегородка, отделяющая камеру догорания от пучка, опирается на чугунную опору, укладываемую на нижний барабан.

Чугунная перегородка между первым и вторым газоходами собирается на болтах из отдельных плит с предварительным промазыванием стыков специальной замазкой или с прокладкой асбестового шнура, пропитанного жидким стеклом. В перегородке имеется отверстие для прохода трубы стационарного обдувочного прибора.

Окно для выхода газов из котла расположено на задней стенке.

В котлах ДКВр на давление 1,3 МПа температура перегретого пара не регулируется.

Площадки котла ДКВр расположены в местах, необходимых для обслуживания арматуры и гарнитуры котла:

- боковая площадка для обслуживания водоуказательных приборов;
- боковая площадка для обслуживания предохранительных клапанов и запорной арматуры на барабане котла;
- площадка на задней стенке котла для обслуживания доступа в верхний барабан при ремонте котла.

На боковые площадки ведут лестницы, а на заднюю площадку – вертикальный трап.

Пароохладитель, установленный в нижнем барабане, имеет дренажный вентиль на соединительных паропроводах. Для регулирования количества поступающего в пароохладитель пара на перемычке между прямым и обратным паропроводами поставлен вентиль.

Для доступа в топочную камеру имеется лаз. Для шуровки топлива вблизи боковых стен, в зависимости от топочного устройства, сделаны шуровочные лючки. Два таких лючка установлены на боковых стенах камеры догорания в ее нижней части. На боковых стенах котлов в области конвективного пучка



предусмотрены лючки для очистки конвективных труб переносным обдувочным аппаратом.

Для контроля за состоянием изоляции нижней части верхнего барабана в топочной камере устанавливается лючок в месте разрезания труб бокового экрана.

В нижней части газохода с левой стороны котла размещены лазы для периодического удаления золы, осмотра пучка и эжекторов возврата уноса.

Перевод парового котла ДКВр в водогрейный режим позволяет, кроме повышения производительности котельных установок и уменьшения затрат на собственные нужды, связанные с эксплуатацией питательных насосов, теплообменников сетевой воды и оборудования непрерывной продувки, а также сокращения расходов на подготовку воды, существенно снижать расход топлива.

Среднеэксплуатационный КПД котлоагрегатов, использованных в качестве водогрейных, повышается на 2,0-2,5%.

Котельные с котлами ДКВр комплектуются вентиляторами и дымососами типа ВДН и ДН, блочными водоподготовительными установками ВПУ, фильтрами для осветления и умягчения воды ФОВ и ФиПА, термическими деаэраторами типа ДА, теплообменными устройствами, насосами, а также комплектами автоматики.

Котлы ДКВр поставляются россыпью, блоками или полностью собранными с пароперегревателями, в облегчённой обмуровке и обшивке. Арматура, а также отдельные узлы и детали, входящие в комплект поставки в соответствии с чертежами, но не установленные на блоке котла из-за условий транспортировки, поставляются отдельными грузовыми местами.

### **Конструктивные особенности котлов ДКВр**

В котлах ДКВр применена одноступенчатая схема испарения.

Трубы боковых экранов завальцованы верхними концами в верхнем

барабане, нижние концы экранных труб приварены к нижним камерам.

Продольно расположенные барабаны соединены развальцованными в них гнутыми кипятельными трубами, образующими развитый конвективный (кипятельный) пучок.

Топочная камера, расположенная перед конвективным пучком, для предотвращения затягивания пламени в пучок и уменьшения потерь с уносом и химическим недожогом делится перегородкой из шамотного кирпича на две части: собственно топку и камеру догорания. Между первым и вторым рядами труб конвективного пучка также устанавливается кирпичная шамотная перегородка, отделяющая пучок от камеры догорания. Таким образом, первый ряд труб котельного пучка является задним экраном камеры догорания.

Чугунная перегородка внутри котельного пучка делит его на первый и второй газоходы. Отвод газов из топки и выход газов из котла асимметричны. При наличии пароперегревателя часть труб конвективного пучка не устанавливается; пароперегреватели размещаются в первом газоходе после второго-третьего ряда кипятельных труб.

Одновременно из верхнего и нижнего барабанов вода поступает в трубы боковых экранов, при этом повышается надёжность работы котла при пониженном уровне воды и уменьшаются отложения шлама в верхнем барабане.

Сепарационное устройство котлов состоит из короба с дырчатым листом; применяется для поддержания солесодержания котловой воды до 3000 мг/л при отсутствии особых повышенных требований к качеству пара.

У котлов ДКВр лазовые затворы барабанов расположены на задних днищах, а также на передних днищах верхних барабанов. Средний уровень воды находится на оси барабана. Для наблюдения за уровнем воды на верхних барабанах установлены два водоуказательных прибора.

В водном пространстве верхнего барабана размещаются две питательные

трубы, в нижнем барабане – перфорированная труба для продувки.

У котлов ДКВр очистка труб экранов производится из верхнего барабана. Очистка камер экранов в котлах осуществляется через торцевые лючки, имеющиеся на каждой нижней камере. В нижних точках камер экранов расположен штуцер для продувки и спуска воды.

Пароперегреватели, расположенные в первом по ходу газов газоходе, унифицированы по профилю для котлов с одинаковым давлением и отличаются для котлов разной производительности лишь числом параллельных змеевиков. Пароперегреватели одноходовые по пару.

Входные концы труб пароперегревателя развальцовываются в верхнем барабане, а выходные – привариваются к камере перегретого пара. Змеевики дистанционируются чугунными гребенками.

Для сжигания топлива котлы ДКВр оборудуются топочным устройством с пневмомеханическим забрасывателем.

У котлов ДКВр опорная рама и обвязочный каркас сварной конструкции. Тяжелая обмуровка производится на монтаже.

<b>Котел паровой ДКВр-6,5-23С</b>	
Паропроизводительность, т/ч	6,5
Давление пара, МПа	до 2,3
t пара, °С	220
КПД (%), каменный/бурый уголь	85,21/82,28
Расх.топлива, м3/ч (кг/ч)	726/1435
Габариты, мм	5780x3250x3990
Масса, кг	14056

# КОТЕЛ ПАРОВОЙ ДКВР-6,5-13-250С

для работы на каменном и буром угле



## Базовая комплектация

- Блок котла без изоляции и обшивки, либо россыпью
- Эксплуатационная документация (паспорта на оборудование входящее в комплект поставки, руководство по монтажу и эксплуатации, комплект чертежей)

## Дополнительная комплектация:

- Экономайзер БВЭС-III-2
- Вентилятор ВДН-9-1000 в составе компоновки котла
- Дымосос ДН-9-1500
- Топочное устройство ПТЛ-РПК-2-2,66/2,44
- Топочное устройство ТЛЗ-2-2,7/3,0
- Циклон ЦБ-42

## Для работы на каменном и буром угле

Котлы паровые серии ДКВр – паровые вертикально-водотрубные котлы с экранированной топочной камерой и кипяtilьным пучком, выполненных по конструктивной схеме «Д», характерной особенностью которой является боковое расположение конвективной части котла относительно топочной камеры.

## Устройство и принцип работы котла ДКВр

Котлы ДКВр- паровые котлы, основными элементами которого являются два барабана: верхний длинный и нижний, а также экранированная топочная камера.

Топочная камера котлов ДКВр разделена кирпичной стенкой на собственно топку и камеру догорания, которая позволяет повысить КПД котла за счёт снижения химического недожога. Вход газов из топки в камеру догорания и выход газов из котла асимметричные.

В котлах с пароперегревателем последние размещаются в первом газоходе с левой стороны котла.

Стенки верхнего барабана охлаждаются потоком пароводяной смеси, выходящим из труб боковых экранов и труб передней части конвективного пучка.

Предохранительные клапаны, главный паровой вентиль или задвижка, вентили для отбора проб пара, отбора пара на собственные нужды (обдувку) располагаются на верхней образующей верхнего барабана.

Питательная труба находится в водном пространстве верхнего барабана, в паровом объёме – сепарационные устройства. В нижнем барабане размещены перфорированная труба для продувки, устройство для прогрева барабана при растопке и штуцер для спуска воды.

Для наблюдения за уровнем воды в верхнем барабане устанавливаются два указателя уровня.

Для отбора импульсов уровня воды на автоматику на переднем днище верхнего барабана установлено два штуцера.

Опускные и пароотводящие трубы привариваются к коллекторам и барабанам (или к штуцерам на барабанах). При питании экранов из нижнего барабана для предотвращения попадания в них шлама, концы опускных труб выведены в верхнюю часть барабана.

Шамотная перегородка, отделяющая камеру догорания от пучка, опирается на чугунную опору, укладываемую на нижний барабан.

Чугунная перегородка между первым и вторым газоходами собирается на болтах из отдельных плит с предварительным промазыванием стыков специальной замазкой или с прокладкой асбестового шнура, пропитанного жидким стеклом. В перегородке имеется отверстие для прохода трубы стационарного обдувочного прибора.

Окно для выхода газов из котла расположено на задней стенке.

В котлах ДКВр на давление 1,3 МПа температура перегретого пара не регулируется.

Площадки котла ДКВр расположены в местах, необходимых для обслуживания арматуры и гарнитуры котла:

- боковая площадка для обслуживания водоуказательных приборов;
- боковая площадка для обслуживания предохранительных клапанов и запорной арматуры на барабане котла;
- площадка на задней стенке котла для обслуживания доступа в верхний барабан при ремонте котла.

На боковые площадки ведут лестницы, а на заднюю площадку – вертикальный трап.

Пароохладитель, установленный в нижнем барабане, имеет дренажный вентиль на соединительных паропроводах. Для регулирования количества поступающего в пароохладитель пара на перемычке между прямым и обратным паропроводами поставлен вентиль.

Для доступа в топочную камеру имеется лаз. Для шуровки топлива вблизи боковых стен, в зависимости от топочного устройства, сделаны шуровочные лючки. Два таких лючка установлены на боковых стенах камеры догорания в

ее нижней части. На боковых стенах котлов в области конвективного пучка предусмотрены лючки для очистки конвективных труб переносным обдувочным аппаратом.

Для контроля за состоянием изоляции нижней части верхнего барабана в топочной камере устанавливается лючок в месте разрезания труб бокового экрана.

В нижней части газохода с левой стороны котла размещены лазы для периодического удаления золы, осмотра пучка и эжекторов возврата уноса.

Перевод парового котла ДКВр в водогрейный режим позволяет, кроме повышения производительности котельных установок и уменьшения затрат на собственные нужды, связанные с эксплуатацией питательных насосов, теплообменников сетевой воды и оборудования непрерывной продувки, а также сокращения расходов на подготовку воды, существенно снижать расход топлива.

Среднеэксплуатационный КПД котлоагрегатов, использованных в качестве водогрейных, повышается на 2,0-2,5%.

Котельные с котлами ДКВр комплектуются вентиляторами и дымососами типа ВДН и ДН, блочными водоподготовительными установками ВПУ, фильтрами для осветления и умягчения воды ФОВ и ФиПА, термическими деаэраторами типа ДА, теплообменными устройствами, насосами, а также комплектами автоматики.

Котлы ДКВр поставляются россыпью, блоками или полностью собранными с пароперегревателями, в облегченной обмуровке и обшивке. Арматура, а также отдельные узлы и детали, входящие в комплект поставки в соответствии с чертежами, но не установленные на блоке котла из-за условий транспортировки, поставляются отдельными грузовыми местами.

### **Конструктивные особенности котлов ДКВр**

В котлах ДКВр применена одноступенчатая схема испарения.

Трубы боковых экранов завальцованы верхними концами в верхнем барабане, нижние концы экранных труб приварены к нижним камерам.

Продольно расположенные барабаны соединены развальцованными в них гнутыми кипяtilьными трубами, образующими развитый конвективный (кипяtilьный) пучок.

Топочная камера, расположенная перед конвективным пучком, для предотвращения затягивания пламени в пучок и уменьшения потерь с уносом и химическим недожогом делится перегородкой из шамотного кирпича на две части: собственно топку и камеру догорания. Между первым и вторым рядами труб конвективного пучка также устанавливается кирпичная шамотная перегородка, отделяющая пучок от камеры догорания. Таким образом, первый ряд труб котельного пучка является задним экраном камеры догорания.

Чугунная перегородка внутри котельного пучка делит его на первый и второй газоходы. Отвод газов из топки и выход газов из котла асимметричны. При наличии пароперегревателя часть труб конвективного пучка не устанавливается; пароперегреватели размещаются в первом газоходе после второго-третьего ряда кипяtilьных труб.

Одновременно из верхнего и нижнего барабанов вода поступает в трубы боковых экранов, при этом повышается надёжность работы котла при пониженном уровне воды и уменьшаются отложения шлама в верхнем барабане.

Сепарационное устройство котлов состоит из короба с дырчатым листом; применяется для поддержания солесодержания котловой воды до 3000 мг/л при отсутствии особых повышенных требований к качеству пара.

У котлов ДКВр лазовые затворы барабанов расположены на задних днищах, а также на передних днищах верхних барабанов. Средний уровень воды находится на оси барабана. Для наблюдения за уровнем воды на верхних барабанах установлены два водоуказательных прибора.



В водном пространстве верхнего барабана размещаются две питательные трубы, в нижнем барабане – перфорированная труба для продувки.

У котлов ДКВр очистка труб экранов производится из верхнего барабана. Очистка камер экранов в котлах осуществляется через торцевые лючки, имеющиеся на каждой нижней камере. В нижних точках камер экранов расположен штуцер для продувки и спуска воды.

Пароперегреватели, расположенные в первом по ходу газов газоходе, унифицированы по профилю для котлов с одинаковым давлением и отличаются для котлов разной производительности лишь числом параллельных змеевиков. Пароперегреватели одноходовые по пару.

Входные концы труб пароперегревателя развальцовываются в верхнем барабане, а выходные – привариваются к камере перегретого пара. Змеевики дистанционируются чугунными гребенками.

Для сжигания топлива котлы ДКВр оборудуются топочным устройством с пневмомеханическим забрасывателем.

У котлов ДКВр опорная рама и обвязочный каркас сварной конструкции. Тяжелая обмуровка производится на монтаже.

### Котел паровой ДКВР-6,5-13-250С

Паропроизводительность, т/ч	6,5
Давление пара, МПа	до 1,3
t пара, °С	250
КПД (%), каменный/бурый уголь	84,6/81,5
Расх.топлива, м3/ч (кг/ч)	767/1520
Габариты, мм	5780x3250x3990
Масса, кг	12215

# КОТЕЛ ПАРОВОЙ ДКВР-6,5-23-370С

для работы на каменном и буром угле



## Базовая комплектация

- Блок котла без изоляции и обшивки, либо россыпью
- Эксплуатационная документация (паспорта на оборудование входящее в комплект поставки, руководство по монтажу и эксплуатации, комплект чертежей)

## Дополнительная комплектация:

- Экономайзер БВЭС-III-2
- Вентилятор ВДН-9-1000 в составе компоновки котла
- Дымосос ДН-9-1500
- Топочное устройство ПТЛ-РПК-2-2,66/2,44
- Топочное устройство ТЛЗ-2-2,7/3,0
- Циклон ЦБ-42
- Система топливоподачи и ШЗУ

## Для работы на каменном и буром угле

Котлы паровые серии ДКВр – паровые вертикально-водотрубные котлы с экранированной топочной камерой и кипяtilьным пучком, выполненных по конструктивной схеме «Д», характерной особенностью которой является боковое расположение конвективной части котла относительно топочной камеры.

## Устройство и принцип работы котла ДКВр

Котлы ДКВр- паровые котлы, основными элементами которого являются два барабана: верхний длинный и нижний, а также экранированная топочная камера.

Топочная камера котлов ДКВр разделена кирпичной стенкой на собственно топку и камеру догорания, которая позволяет повысить КПД котла за счёт снижения химического недожога. Вход газов из топки в камеру догорания и выход газов из котла асимметричные.

В котлах с пароперегревателем последние размещаются в первом газоходе с левой стороны котла.

Стенки верхнего барабана охлаждаются потоком пароводяной смеси, выходящим из труб боковых экранов и труб передней части конвективного пучка.

Предохранительные клапаны, главный паровой вентиль или задвижка, вентили для отбора проб пара, отбора пара на собственные нужды (обдувку) располагаются на верхней образующей верхнего барабана.

Питательная труба находится в водном пространстве верхнего барабана, в паровом объёме – сепарационные устройства. В нижнем барабане размещены перфорированная труба для продувки, устройство для прогрева барабана при растопке и штуцер для спуска воды.

Для наблюдения за уровнем воды в верхнем барабане устанавливаются два указателя уровня.

Для отбора импульсов уровня воды на автоматику на переднем днище верхнего барабана установлено два штуцера.

Опускные и пароводящие трубы привариваются к коллекторам и барабанам (или к штуцерам на барабанах). При питании экранов из нижнего барабана для предотвращения попадания в них шлама, концы опускных труб выведены в верхнюю часть барабана.

Шамотная перегородка, отделяющая камеру догорания от пучка, опирается на чугунную опору, укладываемую на нижний барабан.

Чугунная перегородка между первым и вторым газоходами собирается на болтах из отдельных плит с предварительным промазыванием стыков специальной замазкой или с прокладкой асбестового шнура, пропитанного жидким стеклом. В перегородке имеется отверстие для прохода трубы стационарного обдувочного прибора.

Окно для выхода газов из котла расположено на задней стенке.

В котлах ДКВр на давление 1,3 МПа температура перегретого пара не регулируется.

Площадки котла ДКВр расположены в местах, необходимых для обслуживания арматуры и гарнитуры котла:

- боковая площадка для обслуживания водоуказательных приборов;
- боковая площадка для обслуживания предохранительных клапанов и запорной арматуры на барабане котла;
- площадка на задней стенке котла для обслуживания доступа в верхний барабан при ремонте котла.

На боковые площадки ведут лестницы, а на заднюю площадку – вертикальный трап.

Пароохладитель, установленный в нижнем барабане, имеет дренажный вентиль на соединительных паропроводах. Для регулирования количества поступающего в пароохладитель пара на перемычке между прямым и обратным паропроводами поставлен вентиль.

Для доступа в топочную камеру имеется лаз. Для шуровки топлива вблизи боковых стен, в зависимости от топочного устройства, сделаны шуровочные лючки. Два таких лючка установлены на боковых стенах камеры догорания в ее нижней части. На боковых стенах котлов в области конвективного пучка

предусмотрены лючки для очистки конвективных труб переносным обдувочным аппаратом.

Для контроля за состоянием изоляции нижней части верхнего барабана в топочной камере устанавливается лючок в месте разрежения труб бокового экрана.

В нижней части газохода с левой стороны котла размещены лазы для периодического удаления золы, осмотра пучка и эжекторов возврата уноса.

Перевод парового котла ДКВр в водогрейный режим позволяет, кроме повышения производительности котельных установок и уменьшения затрат на собственные нужды, связанные с эксплуатацией питательных насосов, теплообменников сетевой воды и оборудования непрерывной продувки, а также сокращения расходов на подготовку воды, существенно снижать расход топлива.

Среднеэксплуатационный КПД котлоагрегатов, использованных в качестве водогрейных, повышается на 2,0-2,5%.

Котельные с котлами ДКВр комплектуются вентиляторами и дымососами типа ВДН и ДН, блочными водоподготовительными установками ВПУ, фильтрами для осветления и умягчения воды ФОВ и ФиПА, термическими деаэраторами типа ДА, теплообменными устройствами, насосами, а также комплектами автоматики.

Котлы ДКВр поставляются россыпью, блоками или полностью собранными с пароперегревателями, в облегчённой обмуровке и обшивке. Арматура, а также отдельные узлы и детали, входящие в комплект поставки в соответствии с чертежами, но не установленные на блоке котла из-за условий транспортировки, поставляются отдельными грузовыми местами.

### **Конструктивные особенности котлов ДКВр**

В котлах ДКВр применена одноступенчатая схема испарения.

Трубы боковых экранов завальцованы верхними концами в верхнем

барабане, нижние концы экранных труб приварены к нижним камерам.

Продольно расположенные барабаны соединены развальцованными в них гнутыми кипятельными трубами, образующими развитый конвективный (кипятельный) пучок.

Топочная камера, расположенная перед конвективным пучком, для предотвращения затягивания пламени в пучок и уменьшения потерь с уносом и химическим недожогом делится перегородкой из шамотного кирпича на две части: собственно топку и камеру догорания. Между первым и вторым рядами труб конвективного пучка также устанавливается кирпичная шамотная перегородка, отделяющая пучок от камеры догорания. Таким образом, первый ряд труб котельного пучка является задним экраном камеры догорания.

Чугунная перегородка внутри котельного пучка делит его на первый и второй газоходы. Отвод газов из топки и выход газов из котла асимметричны. При наличии пароперегревателя часть труб конвективного пучка не устанавливается; пароперегреватели размещаются в первом газоходе после второго-третьего ряда кипятельных труб.

Одновременно из верхнего и нижнего барабанов вода поступает в трубы боковых экранов, при этом повышается надёжность работы котла при пониженном уровне воды и уменьшаются отложения шлама в верхнем барабане.

Сепарационное устройство котлов состоит из короба с дырчатым листом; применяется для поддержания солесодержания котловой воды до 3000 мг/л при отсутствии особых повышенных требований к качеству пара.

У котлов ДКВр лазовые затворы барабанов расположены на задних днищах, а также на передних днищах верхних барабанов. Средний уровень воды находится на оси барабана. Для наблюдения за уровнем воды на верхних барабанах установлены два водоуказательных прибора.

В водном пространстве верхнего барабана размещаются две питательные

трубы, в нижнем барабане – перфорированная труба для продувки.

У котлов ДКВр очистка труб экранов производится из верхнего барабана. Очистка камер экранов в котлах осуществляется через торцевые лючки, имеющиеся на каждой нижней камере. В нижних точках камер экранов расположен штуцер для продувки и спуска воды.

Пароперегреватели, расположенные в первом по ходу газов газоходе, унифицированы по профилю для котлов с одинаковым давлением и отличаются для котлов разной производительности лишь числом параллельных змеевиков. Пароперегреватели одноходовые по пару.

Входные концы труб пароперегревателя развальцовываются в верхнем барабане, а выходные – привариваются к камере перегретого пара. Змеевики дистанционируются чугунными гребенками.

Для сжигания топлива котлы ДКВр оборудуются топочным устройством с пневмомеханическим забрасывателем.

У котлов ДКВр опорная рама и обвязочный каркас сварной конструкции. Тяжелая обмуровка производится на монтаже.

### Котел паровой ДКВР-6,5-23-370С

Паропроизводительность, т/ч	6,5
Давление пара, МПа	до 2,3
t пара, °С	370
КПД (%), каменный/бурый уголь	84,6/81,5
Расх.топлива, м3/ч (кг/ч)	767/1520
Габариты, мм	5780x3250x3990
Масса, кг	14513

# КОТЕЛ ПАРОВОЙ ДКВР-10-13С

для работы на каменном и буром угле



## Базовая комплектация

- Блок котла россыпью
- Эксплуатационная документация (паспорта на оборудование входящее в комплект поставки, руководство по монтажу и эксплуатации, комплект чертежей)

## Дополнительная комплектация:

- Экономайзер БВЭС-IV-1
- Вентилятор ВДН-9-1000 в составе компоновки котла
- Дымосос ДН-10-1500
- Топочное устройство ПТЛ-РПК-2-2,66/3,66
- Топочное устройство ТЛЗ-2,7/4,0
- Циклон ЦБ-49
- Система топливоподдачи и ШЗУ

## Для работы на каменном и буром угле

Котлы паровые серии ДКВр – паровые вертикально-водотрубные котлы с экранированной топочной камерой и кипяtilьным пучком, выполненных по конструктивной схеме «Д», характерной особенностью которой является боковое расположение конвективной части котла относительно топочной камеры.



## Устройство и принцип работы котла ДКВр

Котлы ДКВр- паровые котлы, основными элементами которого являются два барабана: верхний длинный и нижний, а также экранированная топочная камера.

Топочная камера котлов ДКВр разделена кирпичной стенкой на собственно топку и камеру догорания, которая позволяет повысить КПД котла за счёт снижения химического недожога. Вход газов из топки в камеру догорания и выход газов из котла асимметричные.

В котлах с пароперегревателем последние размещаются в первом газоходе с левой стороны котла.

Стенки верхнего барабана охлаждаются потоком пароводяной смеси, выходящим из труб боковых экранов и труб передней части конвективного пучка.

Предохранительные клапаны, главный паровой вентиль или задвижка, вентили для отбора проб пара, отбора пара на собственные нужды (обдувку) располагаются на верхней образующей верхнего барабана.

Питательная труба находится в водном пространстве верхнего барабана, в паровом объёме – сепарационные устройства. В нижнем барабане размещены перфорированная труба для продувки, устройство для прогрева барабана при растопке и штуцер для спуска воды.

Для наблюдения за уровнем воды в верхнем барабане устанавливаются два указателя уровня.

Для отбора импульсов уровня воды на автоматику на переднем днище верхнего барабана установлено два штуцера.

Опускные и пароводящие трубы привариваются к коллекторам и барабанам (или к штуцерам на барабанах). При питании экранов из нижнего барабана для предотвращения попадания в них шлама, концы опускных труб выведены в верхнюю часть барабана.

Шамотная перегородка, отделяющая камеру догорания от пучка, опирается на чугунную опору, укладываемую на нижний барабан.

Чугунная перегородка между первым и вторым газоходами собирается на болтах из отдельных плит с предварительным промазыванием стыков специальной замазкой или с прокладкой асбестового шнура, пропитанного жидким стеклом. В перегородке имеется отверстие для прохода трубы стационарного обдувочного прибора.

Окно для выхода газов из котла расположено на задней стенке.

В котлах ДКВр на давление 1,3 МПа температура перегретого пара не регулируется.

Площадки котла ДКВр расположены в местах, необходимых для обслуживания арматуры и гарнитуры котла:

- боковая площадка для обслуживания водоуказательных приборов;
- боковая площадка для обслуживания предохранительных клапанов и запорной арматуры на барабане котла;
- площадка на задней стенке котла для обслуживания доступа в верхний барабан при ремонте котла.

На боковые площадки ведут лестницы, а на заднюю площадку – вертикальный трап.

Пароохладитель, установленный в нижнем барабане, имеет дренажный вентиль на соединительных паропроводах. Для регулирования количества поступающего в пароохладитель пара на перемычке между прямым и обратным паропроводами поставлен вентиль.

Для доступа в топочную камеру имеется лаз. Для шуровки топлива вблизи боковых стен, в зависимости от топочного устройства, сделаны шуровочные лючки. Два таких лючка установлены на боковых стенах камеры догорания в ее нижней части. На боковых стенах котлов в области конвективного пучка

предусмотрены лючки для очистки конвективных труб переносным обдувочным аппаратом.

Для контроля за состоянием изоляции нижней части верхнего барабана в топочной камере устанавливается лючок в месте разрежения труб бокового экрана.

В нижней части газохода с левой стороны котла размещены лазы для периодического удаления золы, осмотра пучка и эжекторов возврата уноса.

Перевод парового котла ДКВр в водогрейный режим позволяет, кроме повышения производительности котельных установок и уменьшения затрат на собственные нужды, связанные с эксплуатацией питательных насосов, теплообменников сетевой воды и оборудования непрерывной продувки, а также сокращения расходов на подготовку воды, существенно снижать расход топлива.

Среднеэксплуатационный КПД котлоагрегатов, использованных в качестве водогрейных, повышается на 2,0-2,5%.

Котельные с котлами ДКВр комплектуются вентиляторами и дымососами типа ВДН и ДН, блочными водоподготовительными установками ВПУ, фильтрами для осветления и умягчения воды ФОВ и ФиПА, термическими деаэраторами типа ДА, теплообменными устройствами, насосами, а также комплектами автоматики.

Котлы ДКВр поставляются россыпью, блоками или полностью собранными с пароперегревателями, в облегчённой обмуровке и обшивке. Арматура, а также отдельные узлы и детали, входящие в комплект поставки в соответствии с чертежами, но не установленные на блоке котла из-за условий транспортировки, поставляются отдельными грузовыми местами.

### **Конструктивные особенности котлов ДКВр**

В котлах ДКВр применена одноступенчатая схема испарения.

Трубы боковых экранов завальцованы верхними концами в верхнем

барабане, нижние концы экранных труб приварены к нижним камерам.

Продольно расположенные барабаны соединены развальцованными в них гнутыми кипяильными трубами, образующими развитый конвективный (кипяильный) пучок.

Топочная камера, расположенная перед конвективным пучком, для предотвращения затягивания пламени в пучок и уменьшения потерь с уносом и химическим недожогом делится перегородкой из шамотного кирпича на две части: собственно топку и камеру догорания. Между первым и вторым рядами труб конвективного пучка также устанавливается кирпичная шамотная перегородка, отделяющая пучок от камеры догорания. Таким образом, первый ряд труб котельного пучка является задним экраном камеры догорания.

Чугунная перегородка внутри котельного пучка делит его на первый и второй газоходы. Отвод газов из топки и выход газов из котла асимметричны. При наличии пароперегревателя часть труб конвективного пучка не устанавливается; пароперегреватели размещаются в первом газоходе после второго-третьего ряда кипяильных труб.

Одновременно из верхнего и нижнего барабанов вода поступает в трубы боковых экранов, при этом повышается надёжность работы котла при пониженном уровне воды и уменьшаются отложения шлама в верхнем барабане.

Сепарационное устройство котлов состоит из короба с дырчатым листом; применяется для поддержания солесодержания котловой воды до 3000 мг/л при отсутствии особых повышенных требований к качеству пара.

У котлов ДКВр лазовые затворы барабанов расположены на задних днищах, а также на передних днищах верхних барабанов. Средний уровень воды находится на оси барабана. Для наблюдения за уровнем воды на верхних барабанах установлены два водоуказательных прибора.

В водном пространстве верхнего барабана размещаются две питательные

трубы, в нижнем барабане – перфорированная труба для продувки.

У котлов ДКВр очистка труб экранов производится из верхнего барабана. Очистка камер экранов в котлах осуществляется через торцевые лючки, имеющиеся на каждой нижней камере. В нижних точках камер экранов расположен штуцер для продувки и спуска воды.

Пароперегреватели, расположенные в первом по ходу газов газоходе, унифицированы по профилю для котлов с одинаковым давлением и отличаются для котлов разной производительности лишь числом параллельных змеевиков. Пароперегреватели одноходовые по пару.

Входные концы труб пароперегревателя развальцовываются в верхнем барабане, а выходные – привариваются к камере перегретого пара. Змеевики дистанционируются чугунными гребенками.

Для сжигания топлива котлы ДКВр оборудуются топочным устройством с пневмомеханическим забрасывателем.

У котлов ДКВр опорная рама и обвязочный каркас сварной конструкции. Тяжелая обмуровка производится на монтаже.

<b>Котел паровой ДКВР-10-13С</b>	
Паропроизводительность, т/ч	10
Давление пара, МПа	до 1,3
t пара, °С	194
КПД (%), каменный/бурый уголь	86,85/83,79
Расх.топлива, м3/ч (кг/ч)	1100/2190
Габариты, мм	россыпью
Масса, кг	–

# КОТЕЛ ПАРОВОЙ ДКВР-10-23С

для работы на каменном и буром угле



## Базовая комплектация

- Блок котла россыпью
- Эксплуатационная документация (паспорта на оборудование входящее в комплект поставки, руководство по монтажу и эксплуатации, комплект чертежей)

## Дополнительная комплектация:

- Экономайзер БВЭС-IV-1
- Вентилятор ВДН-9-1000 в составе компоновки котла
- Дымосос ДН-10-1500
- Топочное устройство ПТЛ-РПК-2-2,66/3,66
- Топочное устройство ТЛЗ-2,7/4,0
- Циклон ЦБ-49
- Система топливоподачи и ШЗУ

## Для работы на каменном и буром угле

Котлы паровые серии ДКВр – паровые вертикально-водотрубные котлы с экранированной топочной камерой и кипяtilьным пучком, выполненных по конструктивной схеме «Д», характерной особенностью которой является боковое расположение конвективной части котла относительно топочной камеры.

## Устройство и принцип работы котла ДКВр

Котлы ДКВр- паровые котлы, основными элементами которого являются два барабана: верхний длинный и нижний, а также экранированная топочная камера.

Топочная камера котлов ДКВр разделена кирпичной стенкой на собственно топку и камеру догорания, которая позволяет повысить КПД котла за счёт снижения химического недожога. Вход газов из топки в камеру догорания и выход газов из котла асимметричные.

В котлах с пароперегревателем последние размещаются в первом газоходе с левой стороны котла.

Стенки верхнего барабана охлаждаются потоком пароводяной смеси, выходящим из труб боковых экранов и труб передней части конвективного пучка.

Предохранительные клапаны, главный паровой вентиль или задвижка, вентили для отбора проб пара, отбора пара на собственные нужды (обдувку) располагаются на верхней образующей верхнего барабана.

Питательная труба находится в водном пространстве верхнего барабана, в паровом объёме – сепарационные устройства. В нижнем барабане размещены перфорированная труба для продувки, устройство для прогрева барабана при растопке и штуцер для спуска воды.

Для наблюдения за уровнем воды в верхнем барабане устанавливаются два указателя уровня.

Для отбора импульсов уровня воды на автоматику на переднем днище верхнего барабана установлено два штуцера.

Опускные и пароводящие трубы привариваются к коллекторам и барабанам (или к штуцерам на барабанах). При питании экранов из нижнего барабана для предотвращения попадания в них шлама, концы опускных труб выведены в верхнюю часть барабана.

Шамотная перегородка, отделяющая камеру догорания от пучка, опирается на чугунную опору, укладываемую на нижний барабан.

Чугунная перегородка между первым и вторым газоходами собирается на болтах из отдельных плит с предварительным промазыванием стыков специальной замазкой или с прокладкой асбестового шнура, пропитанного жидким стеклом. В перегородке имеется отверстие для прохода трубы стационарного обдувочного прибора.

Окно для выхода газов из котла расположено на задней стенке.

В котлах ДКВр на давление 1,3 МПа температура перегретого пара не регулируется.

Площадки котла ДКВр расположены в местах, необходимых для обслуживания арматуры и гарнитуры котла:

- боковая площадка для обслуживания водоуказательных приборов;
- боковая площадка для обслуживания предохранительных клапанов и запорной арматуры на барабане котла;
- площадка на задней стенке котла для обслуживания доступа в верхний барабан при ремонте котла.

На боковые площадки ведут лестницы, а на заднюю площадку – вертикальный трап.

Пароохладитель, установленный в нижнем барабане, имеет дренажный вентиль на соединительных паропроводах. Для регулирования количества поступающего в пароохладитель пара на перемычке между прямым и обратным паропроводами поставлен вентиль.

Для доступа в топочную камеру имеется лаз. Для шуровки топлива вблизи боковых стен, в зависимости от топочного устройства, сделаны шуровочные лючки. Два таких лючка установлены на боковых стенах камеры догорания в ее нижней части. На боковых стенах котлов в области конвективного пучка



предусмотрены лючки для очистки конвективных труб переносным обдувочным аппаратом.

Для контроля за состоянием изоляции нижней части верхнего барабана в топочной камере устанавливается лючок в месте разрезания труб бокового экрана.

В нижней части газохода с левой стороны котла размещены лазы для периодического удаления золы, осмотра пучка и эжекторов возврата уноса.

Перевод парового котла ДКВр в водогрейный режим позволяет, кроме повышения производительности котельных установок и уменьшения затрат на собственные нужды, связанные с эксплуатацией питательных насосов, теплообменников сетевой воды и оборудования непрерывной продувки, а также сокращения расходов на подготовку воды, существенно снижать расход топлива.

Среднеэксплуатационный КПД котлоагрегатов, использованных в качестве водогрейных, повышается на 2,0-2,5%.

Котельные с котлами ДКВр комплектуются вентиляторами и дымососами типа ВДН и ДН, блочными водоподготовительными установками ВПУ, фильтрами для осветления и умягчения воды ФОВ и ФиПА, термическими деаэраторами типа ДА, теплообменными устройствами, насосами, а также комплектами автоматики.

Котлы ДКВр поставляются россыпью, блоками или полностью собранными с пароперегревателями, в облегчённой обмуровке и обшивке. Арматура, а также отдельные узлы и детали, входящие в комплект поставки в соответствии с чертежами, но не установленные на блоке котла из-за условий транспортировки, поставляются отдельными грузовыми местами.

### **Конструктивные особенности котлов ДКВр**

В котлах ДКВр применена одноступенчатая схема испарения.

Трубы боковых экранов завальцованы верхними концами в верхнем

барабане, нижние концы экранных труб приварены к нижним камерам.

Продольно расположенные барабаны соединены развальцованными в них гнутыми кипятельными трубами, образующими развитый конвективный (кипятельный) пучок.

Топочная камера, расположенная перед конвективным пучком, для предотвращения затягивания пламени в пучок и уменьшения потерь с уносом и химическим недожогом делится перегородкой из шамотного кирпича на две части: собственно топку и камеру догорания. Между первым и вторым рядами труб конвективного пучка также устанавливается кирпичная шамотная перегородка, отделяющая пучок от камеры догорания. Таким образом, первый ряд труб котельного пучка является задним экраном камеры догорания.

Чугунная перегородка внутри котельного пучка делит его на первый и второй газоходы. Отвод газов из топки и выход газов из котла асимметричны. При наличии пароперегревателя часть труб конвективного пучка не устанавливается; пароперегреватели размещаются в первом газоходе после второго-третьего ряда кипятельных труб.

Одновременно из верхнего и нижнего барабанов вода поступает в трубы боковых экранов, при этом повышается надёжность работы котла при пониженном уровне воды и уменьшаются отложения шлама в верхнем барабане.

Сепарационное устройство котлов состоит из короба с дырчатым листом; применяется для поддержания солесодержания котловой воды до 3000 мг/л при отсутствии особых повышенных требований к качеству пара.

У котлов ДКВр лазовые затворы барабанов расположены на задних днищах, а также на передних днищах верхних барабанов. Средний уровень воды находится на оси барабана. Для наблюдения за уровнем воды на верхних барабанах установлены два водоуказательных прибора.

В водном пространстве верхнего барабана размещаются две питательные

трубы, в нижнем барабане – перфорированная труба для продувки.

У котлов ДКВр очистка труб экранов производится из верхнего барабана. Очистка камер экранов в котлах осуществляется через торцевые лючки, имеющиеся на каждой нижней камере. В нижних точках камер экранов расположен штуцер для продувки и спуска воды.

Пароперегреватели, расположенные в первом по ходу газов газоходе, унифицированы по профилю для котлов с одинаковым давлением и отличаются для котлов разной производительности лишь числом параллельных змеевиков. Пароперегреватели одноходовые по пару.

Входные концы труб пароперегревателя развальцовываются в верхнем барабане, а выходные – привариваются к камере перегретого пара. Змеевики дистанционируются чугунными гребенками.

Для сжигания топлива котлы ДКВр оборудуются топочным устройством с пневмомеханическим забрасывателем.

У котлов ДКВр опорная рама и обвязочный каркас сварной конструкции. Тяжелая обмуровка производится на монтаже.

<b>Котел паровой ДКВР-10-23С</b>	
Паропроизводительность, т/ч	10
Давление пара, МПа	до 2,3
t пара, °С	220
КПД (%), каменный/бурый уголь	86,85/83,79
Расх.топлива, м3/ч (кг/ч)	1100/2190
Габариты, мм	россыпью
Масса, кг	–

# КОТЕЛ ПАРОВОЙ ДКВР-10-13-250С

для работы на каменном и буром угле

## Базовая комплектация

- Блок котла россыпью
- Эксплуатационная документация (паспорта на оборудование входящее в комплект поставки, руководство по монтажу и эксплуатации, комплект чертежей)

## Дополнительная комплектация:

- Экономайзер БВЭС-IV-1
- Вентилятор ВДН-9-1000 в составе компоновки котла
- Дымосос ДН-10-1500
- Топочное устройство ТЛЗ-2,7/4,0
- Циклон ЦБ-49
- Система топливоподачи и ШЗУ

## Для работы на каменном и буром угле

Котлы паровые серии ДКВр – паровые вертикально-водотрубные котлы с экранированной топочной камерой и кипяtilьным пучком, выполненных по конструктивной схеме «Д», характерной особенностью которой является боковое расположение конвективной части котла относительно топочной камеры.

## Устройство и принцип работы котла ДКВр

Котлы ДКВр- паровые котлы, основными элементами которого являются два барабана: верхний длинный и нижний, а также экранированная топочная камера.

Топочная камера котлов ДКВр разделена кирпичной стенкой на собственно топку и камеру догорания, которая позволяет повысить КПД котла за счёт снижения химического недожога. Вход газов из топки в камеру догорания и выход газов из котла асимметричные.

В котлах с пароперегревателем последние размещаются в первом газоходе с

левой стороны котла.

Стенки верхнего барабана охлаждаются потоком пароводяной смеси, выходящим из труб боковых экранов и труб передней части конвективного пучка.

Предохранительные клапаны, главный паровой вентиль или задвижка, вентили для отбора проб пара, отбора пара на собственные нужды (обдувку) располагаются на верхней образующей верхнего барабана.

Питательная труба находится в водном пространстве верхнего барабана, в паровом объёме – сепарационные устройства. В нижнем барабане размещены перфорированная труба для продувки, устройство для прогрева барабана при растопке и штуцер для спуска воды.

Для наблюдения за уровнем воды в верхнем барабане устанавливаются два указателя уровня.

Для отбора импульсов уровня воды на автоматику на переднем днище верхнего барабана установлено два штуцера.

Опускные и пароотводящие трубы привариваются к коллекторам и барабанам (или к штуцерам на барабанах). При питании экранов из нижнего барабана для предотвращения попадания в них шлама, концы опускных труб выведены в верхнюю часть барабана.

Шамотная перегородка, отделяющая камеру догорания от пучка, опирается на чугунную опору, укладываемую на нижний барабан.

Чугунная перегородка между первым и вторым газоходами собирается на болтах из отдельных плит с предварительным промазыванием стыков специальной замазкой или с прокладкой асбестового шнура, пропитанного жидким стеклом. В перегородке имеется отверстие для прохода трубы стационарного обдувочного прибора.

Окно для выхода газов из котла расположено на задней стенке.

В котлах ДКВр на давление 1,3 МПа температура перегретого пара не регулируется.

Площадки котла ДКВр расположены в местах, необходимых для обслуживания арматуры и гарнитуры котла:

- боковая площадка для обслуживания водоуказательных приборов;
- боковая площадка для обслуживания предохранительных клапанов и запорной арматуры на барабане котла;
- площадка на задней стенке котла для обслуживания доступа в верхний барабан при ремонте котла.

На боковые площадки ведут лестницы, а на заднюю площадку – вертикальный трап.

Пароохладитель, установленный в нижнем барабане, имеет дренажный вентиль на соединительных паропроводах. Для регулирования количества поступающего в пароохладитель пара на перемычке между прямым и обратным паропроводами поставлен вентиль.

Для доступа в топочную камеру имеется лаз. Для шуровки топлива вблизи боковых стен, в зависимости от топочного устройства, сделаны шуровочные лючки. Два таких лючка установлены на боковых стенах камеры догорания в ее нижней части. На боковых стенах котлов в области конвективного пучка предусмотрены лючки для очистки конвективных труб переносным обдувочным аппаратом.

Для контроля за состоянием изоляции нижней части верхнего барабана в топочной камере устанавливается лючок в месте разрезания труб бокового экрана.

В нижней части газохода с левой стороны котла размещены лазы для периодического удаления золы, осмотра пучка и эжекторов возврата уноса.

Перевод парового котла ДКВр в водогрейный режим позволяет, кроме повышения производительности котельных установок и уменьшения затрат на собственные нужды, связанные с эксплуатацией питательных насосов, теплообменников сетевой воды и оборудования непрерывной продувки, а также сокращения расходов на подготовку воды, существенно снижать расход топлива.

Среднеэксплуатационный КПД котлоагрегатов, использованных в качестве водогрейных, повышается на 2,0-2,5%.

Котельные с котлами ДКВр комплектуются вентиляторами и дымососами типа ВДН и ДН, блочными водоподготовительными установками ВПУ, фильтрами для осветления и умягчения воды ФОВ и ФиПА, термическими деаэраторами типа ДА, теплообменными устройствами, насосами, а также комплектами автоматики.

Котлы ДКВр поставляются россыпью, блоками или полностью собранными с пароперегревателями, в облегчённой обмуровке и обшивке. Арматура, а также отдельные узлы и детали, входящие в комплект поставки в соответствии с чертежами, но не установленные на блоке котла из-за условий транспортировки, поставляются отдельными грузовыми местами.

### **Конструктивные особенности котлов ДКВр**

В котлах ДКВр применена одноступенчатая схема испарения.

Трубы боковых экранов завальцованы верхними концами в верхнем барабане, нижние концы экранных труб приварены к нижним камерам.

Продольно расположенные барабаны соединены развальцованными в них гнутыми кипящими трубами, образующими развитый конвективный (кипятельный) пучок.

Топочная камера, расположенная перед конвективным пучком, для предотвращения затягивания пламени в пучок и уменьшения потерь с уносом и химическим недожогом делится перегородкой из шамотного кирпича на две части: собственно топку и камеру догорания. Между первым и вторым рядами труб конвективного пучка также устанавливается кирпичная шамотная перегородка, отделяющая пучок от камеры догорания. Таким образом, первый ряд труб котельного пучка является задним экраном камеры догорания.

Чугунная перегородка внутри котельного пучка делит его на первый и второй газоходы. Отвод газов из топки и выход газов из котла асимметричны. При наличии пароперегревателя часть труб конвективного пучка не устанавливается; пароперегреватели размещаются в первом газоходе после второго-третьего ряда кипяточных труб.

Одновременно из верхнего и нижнего барабанов вода поступает в трубы боковых экранов, при этом повышается надёжность работы котла при пониженном уровне воды и уменьшаются отложения шлама в верхнем барабане.

Сепарационное устройство котлов состоит из короба с дырчатым листом; применяется для поддержания солесодержания котловой воды до 3000 мг/л при отсутствии особых повышенных требований к качеству пара.

У котлов ДКВр лазовые затворы барабанов расположены на задних днищах, а также на передних днищах верхних барабанов. Средний уровень воды находится на оси барабана. Для наблюдения за уровнем воды на верхних барабанах установлены два водоуказательных прибора.

В водном пространстве верхнего барабана размещаются две питательные трубы, в нижнем барабане – перфорированная труба для продувки.

У котлов ДКВр очистка труб экранов производится из верхнего барабана. Очистка камер экранов в котлах осуществляется через торцевые лючки,



имеющиеся на каждой нижней камере. В нижних точках камер экранов расположен штуцер для продувки и спуска воды.

Пароперегреватели, расположенные в первом по ходу газов газоходе, унифицированы по профилю для котлов с одинаковым давлением и отличаются для котлов разной производительности лишь числом параллельных змеевиков. Пароперегреватели одноходовые по пару.

Входные концы труб пароперегревателя развальцовываются в верхнем барабане, а выходные – привариваются к камере перегретого пара. Змеевики дистанционируются чугунными гребенками.

Для сжигания топлива котлы ДКВр оборудуются топочным устройством с пневмомеханическим забрасывателем.

У котлов ДКВр опорная рама и обвязочный каркас сварной конструкции. Тяжелая обмуровка производится на монтаже.

<b>Котел паровой ДКВР-10-13-250С</b>	
Паропроизводительность, т/ч	10
Давление пара, МПа	до 1,3
t пара, °С	250
КПД (%), каменный/бурый уголь	86,11/83,05
Расх.топлива, м3/ч (кг/ч)	1180/2330
Габариты, мм	россыпью
Масса, кг	–

# КОТЕЛ ПАРОВОЙ ДКВР-10-23-370С

для работы на каменном и буром угле



## Базовая комплектация

- Блок котла россыпью
- Эксплуатационная документация (паспорта на оборудование входящее в комплект поставки, руководство по монтажу и эксплуатации, комплект чертежей)

## Дополнительная комплектация:

- Экономайзер БВЭС-IV-1
- Вентилятор ВДН-9-1000 в составе компоновки котла
- Дымосос ДН-10-1500
- Топочное устройство ПТЛ-РПК-2-2,66/3,66
- Топочное устройство ТЛЗ-2,7/4,0
- Циклон ЦБ-49
- Система топливоподачи и ШЗУ

## Для работы на каменном и буром угле

Котлы паровые серии ДКВр – паровые вертикально-водотрубные котлы с экранированной топочной камерой и кипяtilьным пучком, выполненных по конструктивной схеме «Д», характерной особенностью которой является боковое расположение конвективной части котла относительно топочной камеры.

## Устройство и принцип работы котла ДКВр

Котлы ДКВр- паровые котлы, основными элементами которого являются два барабана: верхний длинный и нижний, а также экранированная топочная камера.

Топочная камера котлов ДКВр разделена кирпичной стенкой на собственно топку и камеру догорания, которая позволяет повысить КПД котла за счёт снижения химического недожога. Вход газов из топки в камеру догорания и выход газов из котла асимметричные.

В котлах с пароперегревателем последние размещаются в первом газоходе с левой стороны котла.

Стенки верхнего барабана охлаждаются потоком пароводяной смеси, выходящим из труб боковых экранов и труб передней части конвективного пучка.

Предохранительные клапаны, главный паровой вентиль или задвижка, вентили для отбора проб пара, отбора пара на собственные нужды (обдувку) располагаются на верхней образующей верхнего барабана.

Питательная труба находится в водном пространстве верхнего барабана, в паровом объёме – сепарационные устройства. В нижнем барабане размещены перфорированная труба для продувки, устройство для прогрева барабана при растопке и штуцер для спуска воды.

Для наблюдения за уровнем воды в верхнем барабане устанавливаются два указателя уровня.

Для отбора импульсов уровня воды на автоматику на переднем днище верхнего барабана установлено два штуцера.

Опускные и пароводящие трубы привариваются к коллекторам и барабанам (или к штуцерам на барабанах). При питании экранов из нижнего барабана для предотвращения попадания в них шлама, концы опускных труб выведены в верхнюю часть барабана.

Шамотная перегородка, отделяющая камеру догорания от пучка, опирается на чугунную опору, укладываемую на нижний барабан.

Чугунная перегородка между первым и вторым газоходами собирается на болтах из отдельных плит с предварительным промазыванием стыков специальной замазкой или с прокладкой асбестового шнура, пропитанного жидким стеклом. В перегородке имеется отверстие для прохода трубы стационарного обдувочного прибора.

Окно для выхода газов из котла расположено на задней стенке.

В котлах ДКВр на давление 1,3 МПа температура перегретого пара не регулируется.

Площадки котла ДКВр расположены в местах, необходимых для обслуживания арматуры и гарнитуры котла:

- боковая площадка для обслуживания водоуказательных приборов;
- боковая площадка для обслуживания предохранительных клапанов и запорной арматуры на барабане котла;
- площадка на задней стенке котла для обслуживания доступа в верхний барабан при ремонте котла.

На боковые площадки ведут лестницы, а на заднюю площадку – вертикальный трап.

Пароохладитель, установленный в нижнем барабане, имеет дренажный вентиль на соединительных паропроводах. Для регулирования количества поступающего в пароохладитель пара на перемычке между прямым и обратным паропроводами поставлен вентиль.

Для доступа в топочную камеру имеется лаз. Для шуровки топлива вблизи боковых стен, в зависимости от топочного устройства, сделаны шуровочные лючки. Два таких лючка установлены на боковых стенах камеры догорания в ее нижней части. На боковых стенах котлов в области конвективного пучка

предусмотрены лючки для очистки конвективных труб переносным обдувочным аппаратом.

Для контроля за состоянием изоляции нижней части верхнего барабана в топочной камере устанавливается лючок в месте разрезания труб бокового экрана.

В нижней части газохода с левой стороны котла размещены лазы для периодического удаления золы, осмотра пучка и эжекторов возврата уноса.

Перевод парового котла ДКВр в водогрейный режим позволяет, кроме повышения производительности котельных установок и уменьшения затрат на собственные нужды, связанные с эксплуатацией питательных насосов, теплообменников сетевой воды и оборудования непрерывной продувки, а также сокращения расходов на подготовку воды, существенно снижать расход топлива.

Среднеэксплуатационный КПД котлоагрегатов, использованных в качестве водогрейных, повышается на 2,0-2,5%.

Котельные с котлами ДКВр комплектуются вентиляторами и дымососами типа ВДН и ДН, блочными водоподготовительными установками ВПУ, фильтрами для осветления и умягчения воды ФОВ и ФиПА, термическими деаэраторами типа ДА, теплообменными устройствами, насосами, а также комплектами автоматики.

Котлы ДКВр поставляются россыпью, блоками или полностью собранными с пароперегревателями, в облегчённой обмуровке и обшивке. Арматура, а также отдельные узлы и детали, входящие в комплект поставки в соответствии с чертежами, но не установленные на блоке котла из-за условий транспортировки, поставляются отдельными грузовыми местами.

### **Конструктивные особенности котлов ДКВр**

В котлах ДКВр применена одноступенчатая схема испарения.

Трубы боковых экранов завальцованы верхними концами в верхнем

барабане, нижние концы экранных труб приварены к нижним камерам.

Продольно расположенные барабаны соединены развальцованными в них гнутыми кипятельными трубами, образующими развитый конвективный (кипятельный) пучок.

Топочная камера, расположенная перед конвективным пучком, для предотвращения затягивания пламени в пучок и уменьшения потерь с уносом и химическим недожогом делится перегородкой из шамотного кирпича на две части: собственно топку и камеру догорания. Между первым и вторым рядами труб конвективного пучка также устанавливается кирпичная шамотная перегородка, отделяющая пучок от камеры догорания. Таким образом, первый ряд труб котельного пучка является задним экраном камеры догорания.

Чугунная перегородка внутри котельного пучка делит его на первый и второй газоходы. Отвод газов из топки и выход газов из котла асимметричны. При наличии пароперегревателя часть труб конвективного пучка не устанавливается; пароперегреватели размещаются в первом газоходе после второго-третьего ряда кипятельных труб.

Одновременно из верхнего и нижнего барабанов вода поступает в трубы боковых экранов, при этом повышается надёжность работы котла при пониженном уровне воды и уменьшаются отложения шлама в верхнем барабане.

Сепарационное устройство котлов состоит из короба с дырчатым листом; применяется для поддержания солесодержания котловой воды до 3000 мг/л при отсутствии особых повышенных требований к качеству пара.

У котлов ДКВр лазовые затворы барабанов расположены на задних днищах, а также на передних днищах верхних барабанов. Средний уровень воды находится на оси барабана. Для наблюдения за уровнем воды на верхних барабанах установлены два водоуказательных прибора.

В водном пространстве верхнего барабана размещаются две питательные

трубы, в нижнем барабане – перфорированная труба для продувки.

У котлов ДКВр очистка труб экранов производится из верхнего барабана. Очистка камер экранов в котлах осуществляется через торцевые лючки, имеющиеся на каждой нижней камере. В нижних точках камер экранов расположен штуцер для продувки и спуска воды.

Пароперегреватели, расположенные в первом по ходу газов газоходе, унифицированы по профилю для котлов с одинаковым давлением и отличаются для котлов разной производительности лишь числом параллельных змеевиков. Пароперегреватели одноходовые по пару.

Входные концы труб пароперегревателя развальцовываются в верхнем барабане, а выходные – привариваются к камере перегретого пара. Змеевики дистанционируются чугунными гребенками.

Для сжигания топлива котлы ДКВр оборудуются топочным устройством с пневмомеханическим забрасывателем.

У котлов ДКВр опорная рама и обвязочный каркас сварной конструкции. Тяжелая обмуровка производится на монтаже.

<b>Котел паровой ДКВР-10-23-370С</b>	
Паропроизводительность, т/ч	10
Давление пара, МПа	до 2,3
t пара, °С	370
КПД (%), каменный/бурый уголь	86,11/83,05
Расх.топлива, м3/ч (кг/ч)	1180/2330
Габариты, мм	россыпью
Масса, кг	–

# КОТЕЛ ПАРОВОЙ ДКВР-20-13С

для работы на каменном и буром угле



## Базовая комплектация

- Блок котла россыпью
- Эксплуатационная документация (паспорта на оборудование входящее в комплект поставки, руководство по монтажу и эксплуатации, комплект чертежей)

## Дополнительная комплектация:

- Экономайзер БВЭС-IV-1
- Вентилятор ВДН-9-1000 в составе компоновки котла
- Дымосос ДН-10-1500
- Топочное устройство ПТЛ-РПК-2-2,66/3,66
- Топочное устройство ТЛЗ-2,7/4,0
- Циклон ЦБ-49
- Система топливоподачи и ШЗУ

## **Для работы на каменном и буром угле производительностью 20,0 т/ч**

Котёл паровой ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р)- паровой вертикально-водотрубный котёл с экранированной топочной камерой и кипятильным пучком, выполненных по конструктивной схеме «D», характерной особенностью которой является боковое расположение конвективной части котла относительно топочной камеры.



## **Устройство и принцип работы котла ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р)**

Котёл ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) – паровой котёл, основными элементами которого являются два барабана: верхний короткий и нижний, а также экранированная топочная камера.

У котлов ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) топка делится на две части: собственно топку и камеру догорания, отделённую от топки задним экраном котла. Горячие газы омывают кипяtilьные трубы котла прямым током по всей ширине пучка без перегородок. При наличии пароперегревателя часть этих труб не устанавливается. Пароперегреватель состоит из двух пакетов, расположенных с двух сторон котла. Перегретый пар отводится из обоих пакетов в сборный коллектор. Питательная вода подаётся в верхний барабан.

Стенки верхнего барабана охлаждаются потоком пароводяной смеси, выходящим из труб боковых экранов и труб передней части конвективного пучка.

Предохранительные клапаны, главный паровой вентиль или задвижка, вентили для отбора проб пара, отбора пара на собственные нужды (обдувку) располагаются на верхней образующей верхнего барабана.

Питательная труба находится в водном пространстве верхнего барабана, в паровом объёме – сепарационные устройства. В нижнем барабане размещены перфорированная труба для продувки, устройство для прогрева барабана при растопке и штуцер для спуска воды.

Для наблюдения за уровнем воды в верхнем барабане устанавливаются два указателя уровня.

Для отбора импульсов уровня воды на автоматику на переднем днище верхнего барабана установлено два штуцера.

Опускные и пароотводящие трубы привариваются к коллекторам и барабанам (или к штуцерам на барабанах). При питании экранов из нижнего барабана для предотвращения попадания в них шлама, концы опускных труб

выведены в верхнюю часть барабана.

Шамотная перегородка, отделяющая камеру догорания от пучка, опирается на чугунную опору, укладываемую на нижний барабан.

Чугунная перегородка между первым и вторым газоходами собирается на болтах из отдельных плит с предварительным промазыванием стыков специальной замазкой или с прокладкой асбестового шнура, пропитанного жидким стеклом. В перегородке имеется отверстие для прохода трубы стационарного обдувочного прибора.

Окно для выхода газов из котла расположено на задней стенке.

В котле ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) температура перегретого пара не регулируется.

Площадки котла ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) расположены в местах, необходимых для обслуживания арматуры и гарнитуры котла:

- боковая площадка для обслуживания водоуказательных приборов;
- боковая площадка для обслуживания предохранительных клапанов и запорной арматуры на барабане котла;
- площадка на задней стенке котла для обслуживания доступа в верхний барабан при ремонте котла.

На боковые площадки ведут лестницы, а на заднюю площадку – вертикальный трап.

Пароохладитель, установленный в нижнем барабане, имеет дренажный вентиль на соединительных паропроводах. Для регулирования количества поступающего в пароохладитель пара на перемычке между прямым и обратным паропроводами поставлен вентиль.

Для доступа в топочную камеру имеется лаз. Для шуровки топлива вблизи боковых стен, в зависимости от топочного устройства, сделаны шуровочные

лючки. Два таких лючка установлены на боковых стенах камеры догорания в её нижней части. На боковых стенах котлов в области конвективного пучка предусмотрены лючки для очистки конвективных труб переносным обдувочным аппаратом.

Для контроля за состоянием изоляции нижней части верхнего барабана в топочной камере устанавливается лючок в месте разрежения труб бокового экрана.

В нижней части газохода с левой стороны котла размещены лазы для периодического удаления золы, осмотра пучка и эжекторов возврата уноса.

Перевод парового котла ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) в водогрейный режим позволяет, кроме повышения производительности котельных установок и уменьшения затрат на собственные нужды, связанные с эксплуатацией питательных насосов, теплообменников сетевой воды и оборудования непрерывной продувки, а также сокращения расходов на подготовку воды, существенно снижать расход топлива.

Среднеэксплуатационный КПД котлоагрегатов, использованных в качестве водогрейных, повышается на 2,0-2,5%.

Котельные с котлами ДКВр комплектуются вентиляторами и дымососами типа ВДН и ДН, блочными водоподготовительными установками ВПУ, фильтрами для осветления и умягчения воды ФОВ и ФиПА, термическими деаэраторами типа ДА, теплообменными устройствами, насосами, а также комплектами автоматики.

### **Конструктивные особенности котла ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р)**

В котле ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) применяется двухступенчатая схема испарения с установкой во второй ступени выносных циклонов. Это позволяет уменьшить процент продувки и улучшить качество пара при работе на питательной воде с повышенным солесодержанием. Во вторую ступень испарения входит часть труб боковых экранов переднего топочного блока. В котельный пучок вода подаётся из верхнего барабана через

обогреваемые трубы последних рядов самого пучка.

Питание второй ступени испарения осуществляется из нижнего барабана. Выносные циклоны используются в качестве сепарационных устройств. Вода из циклонов поступает в нижние коллекторы экранов, а пар направляется в верхний барабан вместе с паром первой ступени испарения и дополнительно очищается, проходя через жалюзи и дырчатый лист. Непрерывная продувка второй ступени испарения ведется из выносных циклонов.

В первой и второй ступенях испарения для постоянного контроля за соблюдением норм котловой воды на каждом котле должны быть установлены по два холодильника для отбора проб питательной воды.

Котлы ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) снабжены рециркуляционными трубами, которые расположены в обмуровке боковых стенок топки, что повышает надёжность работы циркуляционных контуров боковых экранов. В верхних барабанах размещаются сепарационные и питательные устройства, нижние барабаны являются шламоотстойниками. По окружности верхнего барабана, в области труб экранов и подъёмных труб котельного пучка, установлены щитки, подающие пароводяную смесь на зеркало испарения.

Сжигание твердого топлива в котлах ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) осуществляется в топке ТЧЗМ, состоящей из чешуйчатой решётки обратного хода и двух пневмомеханических забрасывателей с пластинчатым питателем.

Котёл ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) имеет три опорные рамы: две – под два топочных блока и одна – под конвективный блок.

Неподвижной, жёстко закрепленной точкой котла ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) является передняя опора нижнего барабана. Остальные опоры нижнего барабана и камер боковых экранов выполнены скользящими. Для контроля за перемещением элементов котла выполняется установка реперов.

Камеры фронтального и заднего экранов крепятся кронштейнами к

обвязочному каркасу, при этом одна из опор может быть неподвижной, а другая – подвижной. Камеры боковых экранов крепятся к специальным опорам.

Завод поставляет котлы ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) тремя блоками:

- конвективный блок, состоящий из верхнего и нижнего барабанов с питательными и паросепарационными устройствами, кипятильного пучка и опорной рамы,
- два блока топочной камеры, состоящие из экранных труб, камер экранов и опорных рам,

в комплекте с КИП, арматурой и гарнитурой в пределах котла, лестницами, площадками, пароперегревателем (по требованию заказчика).

Изоляционные и обмуровочные материалы в комплект поставки не входят.

<b>Котел паровой ДКВР-10-23С</b>	
Паропроизводительность, т/ч	10
Давление пара, МПа	до 2,3
t пара, °С	220
КПД (%), каменный/бурый уголь	86,85/83,79
Расх.топлива, м3/ч (кг/ч)	1100/2190
Габариты, мм	россыпью
Масса, кг	–

# КОТЕЛ ПАРОВОЙ ДКВР-20-13-250С

для работы на каменном и буром угле



## Базовая комплектация

- Три блока (конвективный/передний топочный/задний топочный) либо россыпью
- Эксплуатационная документация (паспорта на оборудование входящее в комплект поставки, руководство по монтажу и эксплуатации, комплект чертежей)

## Дополнительная комплектация:

- Экономайзер БВЭС-IV-1
- Вентилятор ВДН-9-1000 в составе компоновки котла
- Дымосос ДН-10-1500
- Топочное устройство ПТЛ-РПК-2-2,66/3,66
- Топочное устройство ТЛЗ-2,7/4,0
- Циклон ЦБ-49
- Система топливоподачи и ШЗУ

## **Для работы на каменном и буром угле производительностью 20,0 т/ч**

Котёл паровой ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р)- паровой вертикально-водотрубный котёл с экранированной топочной камерой и кипяtilьным пучком, выполненных по конструктивной схеме «D», характерной особенностью которой является боковое расположение конвективной части котла относительно топочной камеры.

## **Устройство и принцип работы котла ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р)**

Котёл ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) – паровой котёл, основными элементами которого являются два барабана: верхний короткий и нижний, а также экранированная топочная камера.

У котлов ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) топка делится на две части: собственно топку и камеру догорания, отделённую от топки задним экраном котла. Горячие газы омывают кипяtilьные трубы котла прямым током по всей ширине пучка без перегородок. При наличии пароперегревателя часть этих труб не устанавливается. Пароперегреватель состоит из двух пакетов, расположенных с двух сторон котла. Перегретый пар отводится из обоих пакетов в сборный коллектор. Питательная вода подаётся в верхний барабан.

Стенки верхнего барабана охлаждаются потоком пароводяной смеси, выходящим из труб боковых экранов и труб передней части конвективного пучка.

Предохранительные клапаны, главный паровой вентиль или задвижка, вентили для отбора проб пара, отбора пара на собственные нужды (обдувку) располагаются на верхней образующей верхнего барабана.

Питательная труба находится в водном пространстве верхнего барабана, в паровом объёме – сепарационные устройства. В нижнем барабане размещены перфорированная труба для продувки, устройство для прогрева барабана при растопке и штуцер для спуска воды.

Для наблюдения за уровнем воды в верхнем барабане устанавливаются два указателя уровня.

Для отбора импульсов уровня воды на автоматику на переднем днище верхнего барабана установлено два штуцера.

Опускные и пароотводящие трубы привариваются к коллекторам и барабанам (или к штуцерам на барабанах). При питании экранов из нижнего барабана для предотвращения попадания в них шлама, концы опускных труб

выведены в верхнюю часть барабана.

Шамотная перегородка, отделяющая камеру догорания от пучка, опирается на чугунную опору, укладываемую на нижний барабан.

Чугунная перегородка между первым и вторым газоходами собирается на болтах из отдельных плит с предварительным промазыванием стыков специальной замазкой или с прокладкой асбестового шнура, пропитанного жидким стеклом. В перегородке имеется отверстие для прохода трубы стационарного обдувочного прибора.

Окно для выхода газов из котла расположено на задней стенке.

В котле ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) температура перегретого пара не регулируется.

Площадки котла ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) расположены в местах, необходимых для обслуживания арматуры и гарнитуры котла:

- боковая площадка для обслуживания водоуказательных приборов;
- боковая площадка для обслуживания предохранительных клапанов и запорной арматуры на барабане котла;
- площадка на задней стенке котла для обслуживания доступа в верхний барабан при ремонте котла.

На боковые площадки ведут лестницы, а на заднюю площадку – вертикальный трап.

Пароохладитель, установленный в нижнем барабане, имеет дренажный вентиль на соединительных паропроводах. Для регулирования количества поступающего в пароохладитель пара на перемычке между прямым и обратным паропроводами поставлен вентиль.

Для доступа в топочную камеру имеется лаз. Для шуровки топлива вблизи боковых стен, в зависимости от топочного устройства, сделаны шуровочные



лючки. Два таких лючка установлены на боковых стенах камеры догорания в её нижней части. На боковых стенах котлов в области конвективного пучка предусмотрены лючки для очистки конвективных труб переносным обдувочным аппаратом.

Для контроля за состоянием изоляции нижней части верхнего барабана в топочной камере устанавливается лючок в месте разрежения труб бокового экрана.

В нижней части газохода с левой стороны котла размещены лазы для периодического удаления золы, осмотра пучка и эжекторов возврата уноса.

Перевод парового котла ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) в водогрейный режим позволяет, кроме повышения производительности котельных установок и уменьшения затрат на собственные нужды, связанные с эксплуатацией питательных насосов, теплообменников сетевой воды и оборудования непрерывной продувки, а также сокращения расходов на подготовку воды, существенно снижать расход топлива.

Среднеэксплуатационный КПД котлоагрегатов, использованных в качестве водогрейных, повышается на 2,0-2,5%.

Котельные с котлами ДКВр комплектуются вентиляторами и дымососами типа ВДН и ДН, блочными водоподготовительными установками ВПУ, фильтрами для осветления и умягчения воды ФОВ и ФиПА, термическими деаэраторами типа ДА, теплообменными устройствами, насосами, а также комплектами автоматики.

### **Конструктивные особенности котла ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р)**

В котле ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) применяется двухступенчатая схема испарения с установкой во второй ступени выносных циклонов. Это позволяет уменьшить процент продувки и улучшить качество пара при работе на питательной воде с повышенным солесодержанием. Во вторую ступень испарения входит часть труб боковых экранов переднего топочного блока. В котельный пучок вода подаётся из верхнего барабана через

обогреваемые трубы последних рядов самого пучка.

Питание второй ступени испарения осуществляется из нижнего барабана. Выносные циклоны используются в качестве сепарационных устройств. Вода из циклонов поступает в нижние коллекторы экранов, а пар направляется в верхний барабан вместе с паром первой ступени испарения и дополнительно очищается, проходя через жалюзи и дырчатый лист. Непрерывная продувка второй ступени испарения ведется из выносных циклонов.

В первой и второй ступенях испарения для постоянного контроля за соблюдением норм котловой воды на каждом котле должны быть установлены по два холодильника для отбора проб питательной воды.

Котлы ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) снабжены рециркуляционными трубами, которые расположены в обмуровке боковых стенок топки, что повышает надёжность работы циркуляционных контуров боковых экранов. В верхних барабанах размещаются сепарационные и питательные устройства, нижние барабаны являются шламоотстойниками. По окружности верхнего барабана, в области труб экранов и подъёмных труб котельного пучка, установлены щитки, подающие пароводяную смесь на зеркало испарения.

Сжигание твердого топлива в котлах ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) осуществляется в топке ТЧЗМ, состоящей из чешуйчатой решётки обратного хода и двух пневмомеханических забрасывателей с пластинчатым питателем.

Котёл ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) имеет три опорные рамы: две – под два топочных блока и одна – под конвективный блок.

Неподвижной, жёстко закрепленной точкой котла ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) является передняя опора нижнего барабана. Остальные опоры нижнего барабана и камер боковых экранов выполнены скользящими. Для контроля за перемещением элементов котла выполняется установка реперов.

Камеры фронтального и заднего экранов крепятся кронштейнами к

обвязочному каркасу, при этом одна из опор может быть неподвижной, а другая – подвижной. Камеры боковых экранов крепятся к специальным опорам.

Завод поставляет котлы ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) тремя блоками:

- конвективный блок, состоящий из верхнего и нижнего барабанов с питательными и паросепарационными устройствами, кипятильного пучка и опорной рамы,
- два блока топочной камеры, состоящие из экранных труб, камер экранов и опорных рам,

в комплекте с КИП, арматурой и гарнитурой в пределах котла, лестницами, площадками, пароперегревателем (по требованию заказчика).

Изоляционные и обмуровочные материалы в комплект поставки не входят.

### Котел паровой ДКВР-20-13-250С

Паропроизводительность, т/ч	20
Давление пара, МПа	до 1,3
t пара, °С	250
КПД (%), каменный/бурый уголь	86,1/84,4
Расх.топлива, м3/ч (кг/ч)	2340/4600
Габариты компоновки, мм	11500x5970x7660
Масса, кг	43840

# КОТЕЛ ПАРОВОЙ ДКВР-20-23С

для работы на каменном и буром угле



## Базовая комплектация

- Три блока (конвективный/передний топочный/задний топочный) либо россыпью
- Эксплуатационная документация (паспорта на оборудование входящее в комплект поставки, руководство по монтажу и эксплуатации, комплект чертежей)

## Дополнительная комплектация:

- Экономайзер БВЭС-V-1
- Вентилятор ВДН-12,5-1000 в составе компоновки котла
- Дымосос ДН-13-1500
- Топочное устройство ТЛЗ-2,7/5,6
- Циклон ЦБ-42 (2шт.)
- Система топливоподачи и ШЗУ

## **Для работы на каменном и буром угле производительностью 20,0 т/ч**

Котёл паровой ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р)- паровой вертикально-водотрубный котёл с экранированной топочной камерой и кипятильным пучком, выполненных по конструктивной схеме «D», характерной особенностью которой является боковое расположение конвективной части котла относительно топочной камеры.

## **Устройство и принцип работы котла ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р)**

Котёл ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) – паровой котёл, основными элементами которого являются два барабана: верхний короткий и нижний, а также экранированная топочная камера.

У котлов ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) топка делится на две части: собственно топку и камеру догорания, отделённую от топки задним экраном котла. Горячие газы омывают кипяtilьные трубы котла прямым током по всей ширине пучка без перегородок. При наличии пароперегревателя часть этих труб не устанавливается. Пароперегреватель состоит из двух пакетов, расположенных с двух сторон котла. Перегретый пар отводится из обоих пакетов в сборный коллектор. Питательная вода подаётся в верхний барабан.

Стенки верхнего барабана охлаждаются потоком пароводяной смеси, выходящим из труб боковых экранов и труб передней части конвективного пучка.

Предохранительные клапаны, главный паровой вентиль или задвижка, вентили для отбора проб пара, отбора пара на собственные нужды (обдувку) располагаются на верхней образующей верхнего барабана.

Питательная труба находится в водном пространстве верхнего барабана, в паровом объёме – сепарационные устройства. В нижнем барабане размещены перфорированная труба для продувки, устройство для прогрева барабана при растопке и штуцер для спуска воды.

Для наблюдения за уровнем воды в верхнем барабане устанавливаются два указателя уровня.

Для отбора импульсов уровня воды на автоматику на переднем днище верхнего барабана установлено два штуцера.

Опускные и пароотводящие трубы привариваются к коллекторам и барабанам (или к штуцерам на барабанах). При питании экранов из нижнего барабана для предотвращения попадания в них шлама, концы опускных труб выведены в верхнюю часть барабана.

Шамотная перегородка, отделяющая камеру догорания от пучка, опирается на чугунную опору, укладываемую на нижний барабан.

Чугунная перегородка между первым и вторым газоходами собирается на болтах из отдельных плит с предварительным промазыванием стыков специальной замазкой или с прокладкой асбестового шнура, пропитанного жидким стеклом. В перегородке имеется отверстие для прохода трубы стационарного обдувочного прибора.

Окно для выхода газов из котла расположено на задней стенке.

В котле ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) температура перегретого пара не регулируется.

Площадки котла ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) расположены в местах, необходимых для обслуживания арматуры и гарнитуры котла:

- боковая площадка для обслуживания водоуказательных приборов;
- боковая площадка для обслуживания предохранительных клапанов и запорной арматуры на барабане котла;
- площадка на задней стенке котла для обслуживания доступа в верхний барабан при ремонте котла.

На боковые площадки ведут лестницы, а на заднюю площадку – вертикальный трап.

Пароохладитель, установленный в нижнем барабане, имеет дренажный вентиль на соединительных паропроводах. Для регулирования количества поступающего в пароохладитель пара на перемычке между прямым и обратным паропроводами поставлен вентиль.

Для доступа в топочную камеру имеется лаз. Для шуровки топлива вблизи боковых стен, в зависимости от топочного устройства, сделаны шуровочные лючки. Два таких лючка установлены на боковых стенах камеры догорания в её нижней части. На боковых стенах котлов в области конвективного пучка

предусмотрены лючки для очистки конвективных труб переносным обдувочным аппаратом.

Для контроля за состоянием изоляции нижней части верхнего барабана в топочной камере устанавливается лючок в месте разрезания труб бокового экрана.

В нижней части газохода с левой стороны котла размещены лазы для периодического удаления золы, осмотра пучка и эжекторов возврата уноса.

Перевод парового котла ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) в водогрейный режим позволяет, кроме повышения производительности котельных установок и уменьшения затрат на собственные нужды, связанные с эксплуатацией питательных насосов, теплообменников сетевой воды и оборудования непрерывной продувки, а также сокращения расходов на подготовку воды, существенно снижать расход топлива.

Среднеэксплуатационный КПД котлоагрегатов, использованных в качестве водогрейных, повышается на 2,0-2,5%.

Котельные с котлами ДКВр комплектуются вентиляторами и дымососами типа ВДН и ДН, блочными водоподготовительными установками ВПУ, фильтрами для осветления и умягчения воды ФОВ и ФиПА, термическими деаэраторами типа ДА, теплообменными устройствами, насосами, а также комплектами автоматики.

### **Конструктивные особенности котла ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р)**

В котле ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) применяется двухступенчатая схема испарения с установкой во второй ступени выносных циклонов. Это позволяет уменьшить процент продувки и улучшить качество пара при работе на питательной воде с повышенным солесодержанием. Во вторую ступень испарения входит часть труб боковых экранов переднего топочного блока. В котельный пучок вода подаётся из верхнего барабана через обогреваемые трубы последних рядов самого пучка.

Питание второй ступени испарения осуществляется из нижнего барабана. Выносные циклоны используются в качестве сепарационных устройств. Вода из циклонов поступает в нижние коллекторы экранов, а пар направляется в верхний барабан вместе с паром первой ступени испарения и дополнительно очищается, проходя через жалюзи и дырчатый лист. Непрерывная продувка второй ступени испарения ведется из выносных циклонов.

В первой и второй ступенях испарения для постоянного контроля за соблюдением норм котловой воды на каждом котле должны быть установлены по два холодильника для отбора проб питательной воды.

Котлы ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) снабжены рециркуляционными трубами, которые расположены в обмуровке боковых стенок топки, что повышает надёжность работы циркуляционных контуров боковых экранов. В верхних барабанах размещаются сепарационные и питательные устройства, нижние барабаны являются шламоотстойниками. По окружности верхнего барабана, в области труб экранов и подъёмных труб котельного пучка, установлены щитки, подающие пароводяную смесь на зеркало испарения.

Сжигание твердого топлива в котлах ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) осуществляется в топке ТЧЗМ, состоящей из чешуйчатой решётки обратного хода и двух пневмомеханических забрасывателей с пластинчатым питателем.

Котёл ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) имеет три опорные рамы: две – под два топочных блока и одна – под конвективный блок.

Неподвижной, жёстко закрепленной точкой котла ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) является передняя опора нижнего барабана. Остальные опоры нижнего барабана и камер боковых экранов выполнены скользящими. Для контроля за перемещением элементов котла выполняется установка реперов.

Камеры фронтального и заднего экранов крепятся кронштейнами к обвязочному каркасу, при этом одна из опор может быть неподвижной, а другая – подвижной. Камеры боковых экранов крепятся к специальным



опорам.

Завод поставляет котлы ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) тремя блоками:

- конвективный блок, состоящий из верхнего и нижнего барабанов с питательными и паросепарационными устройствами, кипятильного пучка и опорной рамы,
- два блока топочной камеры, состоящие из экранных труб, камер экранов и опорных рам,

в комплекте с КИП, арматурой и гарнитурой в пределах котла, лестницами, площадками, пароперегревателем (по требованию заказчика).

Изоляционные и обмуровочные материалы в комплект поставки не входят.

<b>Котел паровой ДКВР-20-23С</b>	
Паропроизводительность, т/ч	20
Давление пара, МПа	до 23
t пара, °С	220
КПД (%), каменный/бурый уголь	86,7/85,2
Расх.топлива, мЗ/ч (кг/ч)	2230/4360
Габариты компоновки, мм	11500x5970x7660
Масса, кг	46183

# КОТЕЛ ПАРОВОЙ ДКВР-20-23-250С

для работы на каменном и буром угле



## Базовая комплектация

- Три блока (конвективный/передний топочный/задний топочный) либо россыпью
- Эксплуатационная документация (паспорта на оборудование входящее в комплект поставки, руководство по монтажу и эксплуатации, комплект чертежей)

## Дополнительная комплектация:

- Экономайзер БВЭС-V-1
- Вентилятор ВДН-12,5-1000 в составе компоновки котла
- Дымосос ДН-13-1500
- Топочное устройство ТЛЗ-2,7/5,6
- Циклон ЦБ-42 (2шт.)

## Для работы на каменном и буром угле производительностью 20,0 т/ч

Котёл паровой ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р)- паровой вертикально-водотрубный котёл с экранированной топочной камерой и кипяtilьным пучком, выполненных по конструктивной схеме «D», характерной особенностью которой является боковое расположение конвективной части котла относительно топочной камеры.

## Устройство и принцип работы котла ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р)

Котёл ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) – паровой котёл, основными элементами которого являются два барабана: верхний короткий и нижний, а также экранированная топочная камера.

У котлов ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) топка делится на две части: собственно топку и камеру догорания, отделённую от топки задним экраном котла. Горячие газы омывают кипяtilьные трубы котла прямым током по всей ширине пучка без перегородок. При наличии пароперегревателя часть этих труб не устанавливается. Пароперегреватель состоит из двух пакетов, расположенных с двух сторон котла. Перегретый пар отводится из обоих пакетов в сборный коллектор. Питательная вода подаётся в верхний барабан.

Стенки верхнего барабана охлаждаются потоком пароводяной смеси, выходящим из труб боковых экранов и труб передней части конвективного пучка.

Предохранительные клапаны, главный паровой вентиль или задвижка, вентили для отбора проб пара, отбора пара на собственные нужды (обдувку) располагаются на верхней образующей верхнего барабана.

Питательная труба находится в водном пространстве верхнего барабана, в паровом объёме – сепарационные устройства. В нижнем барабане размещены перфорированная труба для продувки, устройство для прогрева барабана при растопке и штуцер для спуска воды.

Для наблюдения за уровнем воды в верхнем барабане устанавливаются два указателя уровня.

Для отбора импульсов уровня воды на автоматику на переднем днище верхнего барабана установлено два штуцера.

Опускные и пароотводящие трубы привариваются к коллекторам и барабанам (или к штуцерам на барабанах). При питании экранов из нижнего барабана для предотвращения попадания в них шлама, концы опускных труб выведены в верхнюю часть барабана.

Шамотная перегородка, отделяющая камеру догорания от пучка, опирается на чугунную опору, укладываемую на нижний барабан.

Чугунная перегородка между первым и вторым газоходами собирается на болтах из отдельных плит с предварительным промазыванием стыков специальной замазкой или с прокладкой асбестового шнура, пропитанного жидким стеклом. В перегородке имеется отверстие для прохода трубы стационарного обдувочного прибора.

Окно для выхода газов из котла расположено на задней стенке.

В котле ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) температура перегретого пара не регулируется.

Площадки котла ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) расположены в местах, необходимых для обслуживания арматуры и гарнитуры котла:

- боковая площадка для обслуживания водоуказательных приборов;
- боковая площадка для обслуживания предохранительных клапанов и запорной арматуры на барабане котла;
- площадка на задней стенке котла для обслуживания доступа в верхний барабан при ремонте котла.

На боковые площадки ведут лестницы, а на заднюю площадку – вертикальный трап.

Пароохладитель, установленный в нижнем барабане, имеет дренажный вентиль на соединительных паропроводах. Для регулирования количества поступающего в пароохладитель пара на перемычке между прямым и обратным паропроводами поставлен вентиль.

Для доступа в топочную камеру имеется лаз. Для шуровки топлива вблизи боковых стен, в зависимости от топочного устройства, сделаны шуровочные лючки. Два таких лючка установлены на боковых стенах камеры догорания в её нижней части. На боковых стенах котлов в области конвективного пучка

предусмотрены лючки для очистки конвективных труб переносным обдувочным аппаратом.

Для контроля за состоянием изоляции нижней части верхнего барабана в топочной камере устанавливается лючок в месте разрезания труб бокового экрана.

В нижней части газохода с левой стороны котла размещены лазы для периодического удаления золы, осмотра пучка и эжекторов возврата уноса.

Перевод парового котла ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) в водогрейный режим позволяет, кроме повышения производительности котельных установок и уменьшения затрат на собственные нужды, связанные с эксплуатацией питательных насосов, теплообменников сетевой воды и оборудования непрерывной продувки, а также сокращения расходов на подготовку воды, существенно снижать расход топлива.

Среднеэксплуатационный КПД котлоагрегатов, использованных в качестве водогрейных, повышается на 2,0-2,5%.

Котельные с котлами ДКВр комплектуются вентиляторами и дымососами типа ВДН и ДН, блочными водоподготовительными установками ВПУ, фильтрами для осветления и умягчения воды ФОВ и ФиПА, термическими деаэраторами типа ДА, теплообменными устройствами, насосами, а также комплектами автоматики.

### **Конструктивные особенности котла ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р)**

В котле ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) применяется двухступенчатая схема испарения с установкой во второй ступени выносных циклонов. Это позволяет уменьшить процент продувки и улучшить качество пара при работе на питательной воде с повышенным солесодержанием. Во вторую ступень испарения входит часть труб боковых экранов переднего топочного блока. В котельный пучок вода подаётся из верхнего барабана через обогреваемые трубы последних рядов самого пучка.

Питание второй ступени испарения осуществляется из нижнего барабана. Выносные циклоны используются в качестве сепарационных устройств. Вода из циклонов поступает в нижние коллекторы экранов, а пар направляется в верхний барабан вместе с паром первой ступени испарения и дополнительно очищается, проходя через жалюзи и дырчатый лист. Непрерывная продувка второй ступени испарения ведется из выносных циклонов.

В первой и второй ступенях испарения для постоянного контроля за соблюдением норм котловой воды на каждом котле должны быть установлены по два холодильника для отбора проб питательной воды.

Котлы ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) снабжены рециркуляционными трубами, которые расположены в обмуровке боковых стенок топки, что повышает надёжность работы циркуляционных контуров боковых экранов. В верхних барабанах размещаются сепарационные и питательные устройства, нижние барабаны являются шламоотстойниками. По окружности верхнего барабана, в области труб экранов и подъёмных труб котельного пучка, установлены щитки, подающие пароводяную смесь на зеркало испарения.

Сжигание твердого топлива в котлах ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) осуществляется в топке ТЧЗМ, состоящей из чешуйчатой решётки обратного хода и двух пневмомеханических забрасывателей с пластинчатым питателем.

Котёл ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) имеет три опорные рамы: две – под два топочных блока и одна – под конвективный блок.

Неподвижной, жёстко закрепленной точкой котла ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) является передняя опора нижнего барабана. Остальные опоры нижнего барабана и камер боковых экранов выполнены скользящими. Для контроля за перемещением элементов котла выполняется установка реперов.

Камеры фронтального и заднего экранов крепятся кронштейнами к обвязочному каркасу, при этом одна из опор может быть неподвижной, а другая – подвижной. Камеры боковых экранов крепятся к специальным

опорам.

Завод поставляет котлы ДКВр-20-13С(ТЧЗ) (Е-20-1,4Р) тремя блоками:

- конвективный блок, состоящий из верхнего и нижнего барабанов с питательными и паросепарационными устройствами, кипяточного пучка и опорной рамы,
- два блока топочной камеры, состоящие из экранных труб, камер экранов и опорных рам,

в комплекте с КИП, арматурой и гарнитурой в пределах котла, лестницами, площадками, пароперегревателем (по требованию заказчика).

Изоляционные и обмуровочные материалы в комплект поставки не входят.

<b>Котел паровой ДКВР-20-23-250С</b>	
Паропроизводительность, т/ч	20
Давление пара, МПа	до 2,3
t пара, °С	250
КПД (%), каменный/бурый уголь	86,7/85,2
Расх.топлива, мЗ/ч (кг/ч)	2230/4600
Габариты компоновки, мм	11500x5970x7660
Масса, кг	46632

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Алматы (7273)495-231	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395)279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Россия (495)268-04-70	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (7172)727-132	

tzk@nt-rt.ru || <https://tdbikz.nt-rt.ru/>