

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**БЕЛОГОРЬЕ**

**WWW.ZAO-BELOGORYE.RU**



**профессиональные решения в отоплении**

ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ  
КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ

КОТЛЫ ПАРОВЫЕ

ГОРЕЛКИ БЛОЧНЫЕ ГАЗОВЫЕ И  
КОМБИНИРОВАННЫЕ

## **КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ**





ЗАО «Белогорье» работает на рынке теплоэнергетики свыше 15 лет. За это время выпущено более 5000 котлов и более 3000 горелок различной мощности: промышленные отопительные водогрейные котлы мощностью от 100 до 7560 кВт, автоматические газовые блочные горелочные устройства (в том числе и комбинированные), водогрейные и паровые блочно-модульные котельные установки на базе котлоагрегатов собственного производства.

География поставок нашего оборудования охватывает большинство регионов России и стран СНГ: в числе заказчиков ЗАО «Белогорье» областные и федеральные органы управления ЖКХ, проектные, монтажные и строительные организации, а так же администрации областей.

Многолетний опыт, профессионализм персонала компании позволяет удерживать свои позиции на современном рынке отопительного оборудования. В XXI век ЗАО «Белогорье» вошло динамично развивающимся предприятием, поставляющим на рынок современную, востребованную продукцию. Реализация нового подхода к организации и управлению компанией обусловила стабильный ежегодный рост объемов производства. ЗАО «Белогорье» предлагает потребителям полный комплекс услуг по проектированию, изготовлению, поставке, монтажу и сервисному обслуживанию водогрейных и паровых котлоагрегатов на различных видах топлива, а также проектирование и монтаж «под ключ» блочно-модульных котельных установок. Гарантом качества выпускаемой продукции является применение новейших технологий, наличие полного пакета разрешительной и сертификационной документации на весь перечень отопительного оборудования, а также высокая оценка продукции, которая неоднократно была отмечена дипломами и наградами на крупнейших профильных выставках по всей России.

## Преимущества ЗАО «Белогорье»

- Полный комплекс услуг - от разработки технического задания на строительство котельной, до сдачи объекта в эксплуатацию
- Наличие собственных оборудованных производственных площадей
- Сервисная поддержка
- Оптимальный подбор оборудования для котельной, учитывающий финансовые возможности Заказчика
- Применение различных схем финансирования проектов
- Индивидуальный подход к каждому клиенту
- Опыт поставки продукции по Государственному заказу, предприятиям оборонной промышленности, крупнейшим Российским государственным и не государственным холдингам



Административное здание ЗАО «Белогорье»



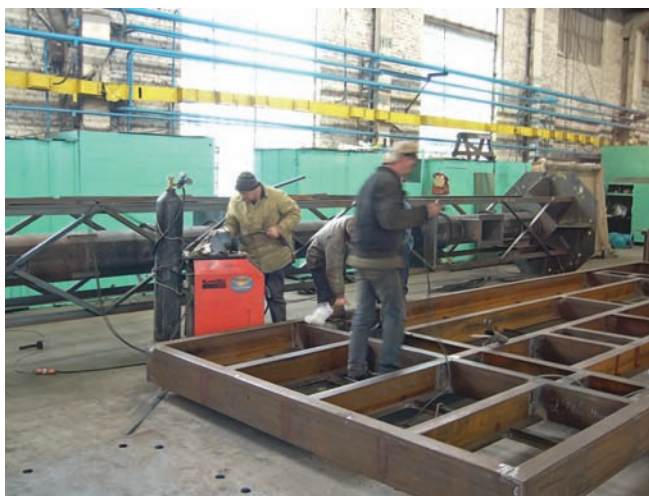
Производственный корпус ЗАО «Белогорье»



*Стелла*



*Монтажный участок котлов*



*Сборочный участок ТКУ*



За последние годы одним из приоритетных направлений в производственной деятельности нашего предприятия является производство котлов тепловой мощностью от 0,1 МВт до 7,56 МВт и на их базе блочно-модульных котельных. Последними конструкторскими разработками ЗАО «Белогорье» стали котлы отопительные водотрубного типа серии КВ-ГМ, мощностью от 4,65 МВт до 7,56 МВт, паровые котлы жаротрубного типа, паропроизводительностью от 1,0 тонны пара\час до 4,0 тонн пара\час с избыточным давлением 0,8 МПа, а также многосекционные блочно-модульные паровые и водогрейные котельные установки мощностью до 25 МВт. Запущены в серийное производство котел серии КВРП и паровые котлы серии КПА, которые успешно прошли испытания на нашем предприятии.

Для более успешного и плодотворного взаимодействия с потребителями нашим предприятием была организована широкая сеть дилерских представительств на территории России и ближнего зарубежья. Все организации, представляющие продукцию и интересы ЗАО «Белогорье» в своих регионах прошли курсы обучения на нашем предприятии с получением официального свидетельства эксклюзивного представительства с правом ведения монтажных и пуско-наладочных работ.

Мы открыты для сотрудничества и предлагаем использовать на взаимовыгодной основе потенциал нашего предприятия для решения проблем теплообеспечения, энерго- и ресурсосбережения.

***Председатель Совета директоров ЗАО «Белогорье»***

***Косинов Виктор Николаевич.***



**Котлы водогрейные серии КВа «Квант»** - это стальные горизонтальные водогрейные котлы жаротрубного типа с реверсивной топкой, газоплотные, мощностью от 0,4 МВт до 4,0 МВт. предназначены для эксплуатации в системах водяного отопления с принудительной циркуляцией воды. Котлы КВа предназначены для работы на природном газе или легком жидком топливе. Возможно изготовление котлов КВа «Квант» моделей КВа-0,4, КВа-0,5 и КВа-0,63 с двойными котлоагрегатами (горизонтально или вертикально).

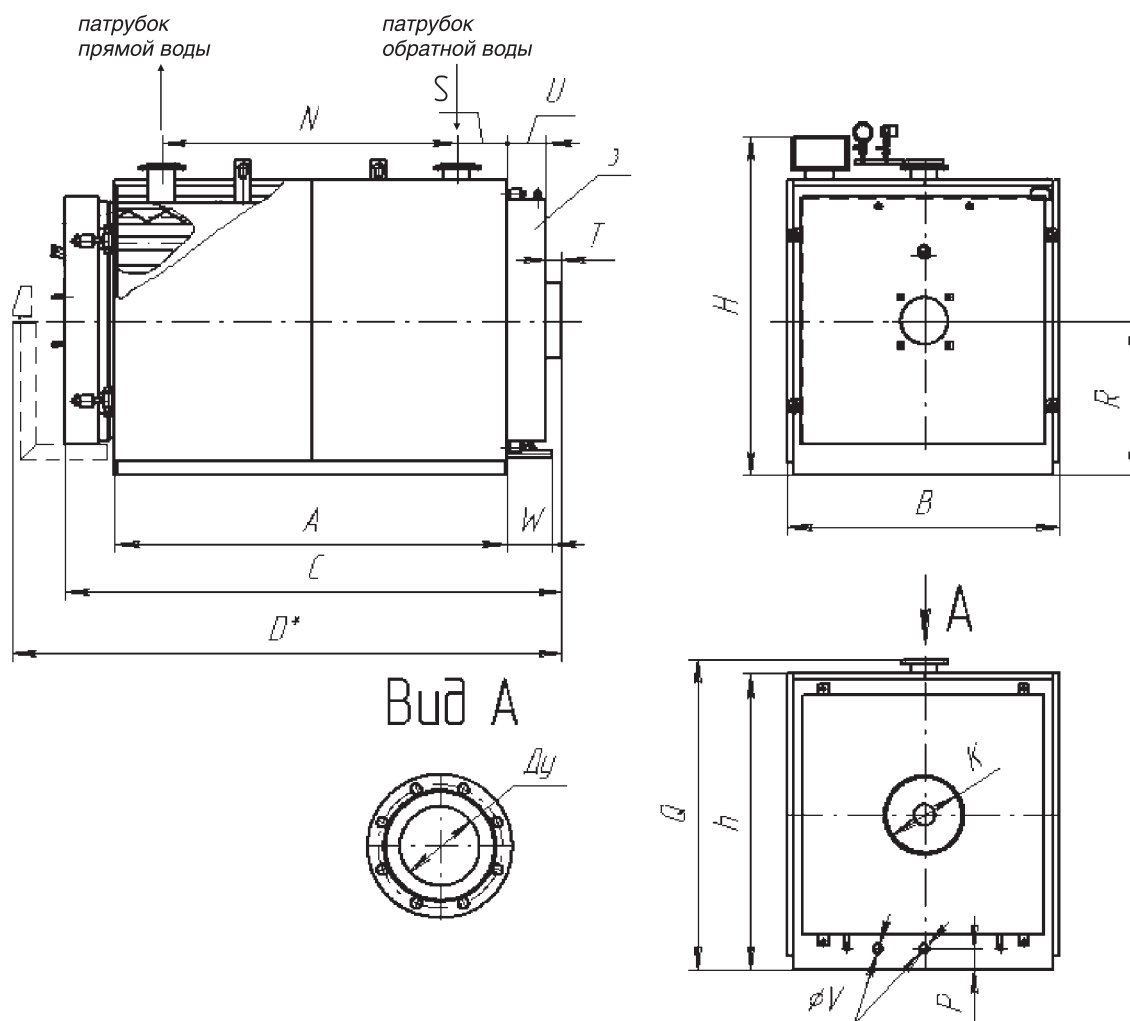
### Основные преимущества:

- высокий КПД
- использование завихрителей из жаропрочной стали в конвективном пучке
- оригинальная конструкция передней крышки котла (возможность открытия как в левую, так и в правую сторону, для удобства обслуживания)
- использование бесшовных (цельнотянутых) труб при изготовлении конвективного пучка котла.

## Технические характеристики

|                                                      |                                      |         |          |         |         |          |         |         |         |          |         |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|---------|
| Тип котла                                            | КВa-0,4                              | КВa-0,5 | КВa-0,63 | КВa-0,8 | КВa-1,0 | КВa-1,25 | КВa-1,6 | КВa-2,0 | КВa-2,5 | КВa-3,15 | КВa-4,0 |
| Вид топлива                                          | Газ, жидкое топливо                  |         |          |         |         |          |         |         |         |          |         |
| Номинальная теплопроизв., МВт                        | 0,4                                  | 0,5     | 0,63     | 0,8     | 1,0     | 1,25     | 1,6     | 2,0     | 2,5     | 3,15     | 4,0     |
| Температура уходящих газов С°                        |                                      |         |          |         |         |          |         |         |         |          |         |
| Природный газ                                        | 160-180                              |         |          |         |         |          |         |         |         |          |         |
| Жидкое топливо                                       | 180-220                              |         |          |         |         |          |         |         |         |          |         |
| СО, мг/м³ не более                                   | 130                                  |         |          |         |         |          |         |         |         |          |         |
| NO <sub>x</sub> , мг/м³ не более                     |                                      |         |          |         |         |          |         |         |         |          |         |
| Природный газ                                        | 120                                  |         |          |         |         |          |         |         |         |          |         |
| Жидкое топливо                                       | 250                                  |         |          |         |         |          |         |         |         |          |         |
| Разрежение за котлом, Па                             | 30                                   |         |          |         |         |          |         |         |         |          |         |
| Номинальное давление в топке, Па                     | 350                                  | 450     |          | 580     |         | 730      | 960     | 1180    | 700     | 1000     |         |
| Гидравлическое сопротивление при Δ20°С, мм. вод. ст. | 160                                  |         |          | 220     |         | 270      | 300     | 360     | 400     | 550      |         |
| Масс. расход уход. газов, кг/ч                       |                                      |         |          |         |         |          |         |         |         |          |         |
| max                                                  | 680                                  | 820     | 1072     | 1344    | 1704    | 2128     | 2726    | 3410    | 4262    | 5368     | 6542    |
| min                                                  | 340                                  | 410     | 536      | 672     | 852     | 1064     | 1363    | 1705    | 2131    | 2684     | 3271    |
| Класс котла                                          | II                                   |         |          |         |         |          |         |         |         |          |         |
| КПД, %                                               | 92*                                  |         |          |         |         |          |         |         |         |          |         |
| Давление воды, МПа                                   | 0,6                                  |         |          |         |         |          |         |         |         |          |         |
| Номинальный перепад температур теплоносителя, С°     | 95-70 или 115-70                     |         |          |         |         |          |         |         |         |          |         |
| Присоед. давление газа, кПа                          | по паспорту на горелочное устройство |         |          |         |         |          |         |         |         |          |         |

\* Мощность, КПД и массовый расход уходящих газов котла рассчитаны при работе на природном газе.



## Технические характеристики

| Тип котла         | Ква-0,4 | Ква-0,5 | Ква-0,63 | Ква-0,8 | Ква-1,0 | Ква-1,25 | Ква-1,6 | Ква-2,0 | Ква-2,5 | Ква-3,15 | Ква-4,0 |
|-------------------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|---------|
| Напряжение В/Гц   | 380/50  |         |          |         |         |          |         |         |         |          |         |
| Срок службы, лет  | 10      |         |          |         |         |          |         |         |         |          |         |
| A, мм             | 1801    | 1694    | 2015     | 2216    | 2080    | 2309     | 2080    | 2580    | 2806    | 2820     | 3960    |
| B, мм             | 910     | 1090    | 1090     | 1290    | 1445    | 1445     | 1610    | 1610    | 1850    | 2090     | 2090    |
| C, мм             | 2218    | 2188    | 2510     | 2752    | 2643    | 2883     | 2683    | 3181    | 3438    | 3548     | 4687    |
| D, мм             | -       | -       | -        | -       | -       | -        | 2980    | 3480    | 3744    | 3840     | 4980    |
| H, мм             | 1225    | 1335    | 1335     | 1513    | 1729    | 1729     | -       | -       | -       | -        | -       |
| h, мм             | 1071    | 1180    | 1180     | 1358    | 1574    | 1574     | 1650    | 1650    | 1925    | 2195     | 2215    |
| K, мм             | 250     | 250     | 250      | 250     | 400     | 400      | 400     | 500     | 500     | 630      | 630     |
| P, мм             | 55      | 46      | 46       | 60      | 115     | 108      | 50      | 50      | 60      | 110      | 110     |
| Q, мм             | 1132    | 1253    | 1258     | 1460    | 1651    | 1690     | 1775    | 1775    | 2025    | 2265     | 2285    |
| S, мм             | 306     | 308     | 300      | 306     | 120     | 120      | 135     | 135     | 160     | 200      | 210     |
| R, мм             | 527     | 582     | 582      | 683     | 824     | 825      | 850     | 850     | 980     | 1135     | 1135    |
| T, мм             | 83      | 83      | 83       | 83      | 80      | 110      | 74      | 74      | 83      | 90       | 90      |
| U, мм             | 157     | 196     | 195      | 200     | 225     | 220      | 280     | 280     | 310     | 360      | 350     |
| φ V               | 1"      | 1 1/2"  | 1 1/2"   | 1 1/2"  | 1 1/2"  | 2"       | 2"      | 2"      | 2"      | 50**     | 50**    |
| W, мм             | 188     | 234     | 234      | 256     | 245     | 256      | 300     | 300     | 340     | 424      | 424     |
| Ду                | 65      | 80      | 80       | 100     | 125     | 125      | 150     | 150     | 200     | 200      | 200     |
| N                 | 1353    | 1249    | 1575     | 1773    | 1710    | 1939     | 1695    | 2195    | 2396    | 2270     | 3409    |
| Масса, кг         | 1180    | 1398    | 1980     | 1836    | 2750    | 2850     | 2962    | 3812    | 4380    | 6500     | 8500    |
| Объем воды, л     | 354     | 332     | 394      | 448     | 1160    | 1160     | 1580    | 2120    | 2620    | 3190     | 5160    |
| Диаметр топки, мм | 536     | 640     | 640      | 700     | 750     | 800      | 950     | 950     | 1000    | 1200     | 1200    |
| Длина топки, мм   | 1698    | 1578    | 1899     | 2100    | 1973    | 2200     | 1976    | 2476    | 2700    | 2711     | 3850    |
| Объем топки, м³   | 0,4     | 0,51    | 0,61     | 0,8     | 0,87    | 1,11     | 1,4     | 1,75    | 2,12    | 3,05     | 3,354   |

\* - мощность, КПД и массовый расход уходящих газов котла рассчитаны при работе на природном газе.

\*\* - размер патрубков (Ду) для исполнения с фланцевым соединением.



**Котлы водогрейные серии КВа «ДУЭТ»** - это стальные водогрейные котлы, жаротрубного типа, с реверсивной топкой, газоплотные, мощностью от 0,1 МВт до 0,35 МВт. предназначенные для эксплуатации в системах водяного отопления с принудительной циркуляцией воды. Котлы «Дуэт» предназначены для работы на природном газе или легком жидком топливе. Данные котлы могут компоноваться сдвоенными как в вертикальном, так и в горизонтальном положении.

### Основные преимущества:

- высокий КПД
- использование завихрителей из жаропрочной стали в конвективном пучке
- оригинальная конструкция передней крышки котла (возможность открытия как в левую, так и в правую сторону, для удобства обслуживания)
- использование бесшовных (цельнотянутых) труб при изготовлении конвективного пучка котла
- сдвоенная компоновка котлов позволяет оптимизировать площадь котельной

## Технические характеристики

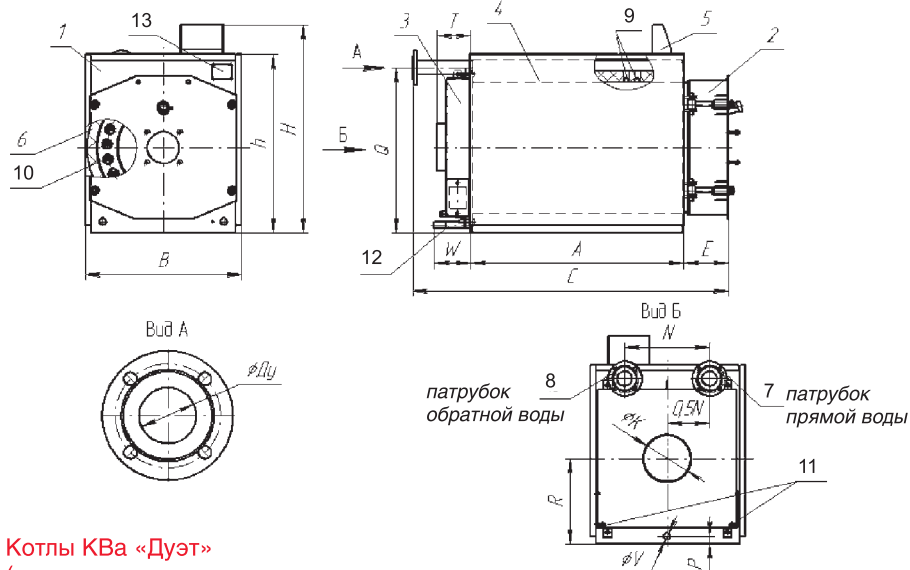
| Тип котла                                            | КВа-0,1                              | КВа-0,12 | КВа-0,16 | КВа-0,2 | КВа-0,25 | КВа-0,3 | КВа-0,35 |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|----------|---------|----------|---------|----------|
| Вид топлива                                          | Газ, дизельное топливо               |          |          |         |          |         |          |
| Номинальная теплопроизводительность, МВт             | 0,1                                  | 0,12     | 0,16     | 0,2     | 0,25     | 0,3     | 0,35     |
| Температура уходящих газов,°C                        |                                      |          |          |         |          |         |          |
| Природный газ                                        | 160-180                              |          |          |         |          |         |          |
| Жидкое топливо                                       | 180-220                              |          |          |         |          |         |          |
| СО, мг/м³ не более                                   | 130                                  |          |          |         |          |         |          |
| NO <sub>x</sub> , мг/м³ не более                     |                                      |          |          |         |          |         |          |
| Природный газ                                        | 120                                  |          |          |         |          |         |          |
| Жидкое топливо                                       | 250                                  |          |          |         |          |         |          |
| Рязрежение за котлом, Па                             | 30                                   |          |          |         |          |         |          |
| Номинальное давление в топке, Па                     | 110                                  |          |          | 130     | 170      | 250     | 300      |
| Гидравлическое сопротивление при Δ20°C, мм. вод. ст. | 60                                   | 70       | 75       | 80      | 100      | 140     | 160      |
| Массовый расход уходящих газов, кг/ч                 |                                      |          |          |         |          |         |          |
| max                                                  | 171,4                                | 205,7    | 274,3    | 342,9   | 428,6    | 514,4   | 600      |
| min                                                  | 85,7                                 | 103      | 137      | 171,5   | 214,3    | 257,2   | 300      |
| Класс котла                                          | II                                   |          |          |         |          |         |          |
| КПД %                                                | 92*                                  |          |          |         |          |         |          |
| Давление воды, МПа                                   | 0,6                                  |          |          |         |          |         |          |
| Номинальный перепад температур теплоносителя, °C     | 95-70 или 115-70                     |          |          |         |          |         |          |
| Объем воды, л                                        | 100                                  | 150      | 146      | 170     | 200      | 260     | 300      |
| Присоединительное давление газа, кПа                 | По паспорту на горелочное устройство |          |          |         |          |         |          |
| Напряжение, В/Гц                                     | 220/50                               |          |          |         | 380/50   |         |          |
| Установленная электрическая мощность, кВт**          | 0,01                                 |          |          |         |          |         |          |
| Срок службы, лет                                     | 10                                   |          |          |         |          |         |          |
| Масса, кг                                            | 330                                  | 490      | 510      | 605     | 676      | 810     | 840      |
| Диаметр топки, мм                                    | 400                                  | 468      | 468      | 468     | 464      | 540     | 500      |
| Длина топки, мм                                      | 700                                  | 830      | 830      | 1000    | 1248     | 1317    | 1454     |
| Объем топки, м³                                      | 0,09                                 | 0,143    | 0,143    | 0,172   | 0,21     | 0,302   | 0,29     |

\* - мощность, КПД и массовый расход уходящих газов котла рассчитаны при работе на природном газе.

\*\* - без учета горелки

## Описание изделия

1. Корпус
2. Крышка передняя
3. Крышка задняя
4. Панели ограждения
5. Пульт управления
6. Теплоизоляционный материал
7. Патрубок прямой воды
8. Патрубок обратной воды
9. Штуцер установки датчика контроля температуры
10. Дымогарные трубы с турбулизаторами
11. Патрубок слива конденсата с задней двери
12. Трубопровод для слива теплоносителя и продувки котла
13. Табличка с техническими параметрами



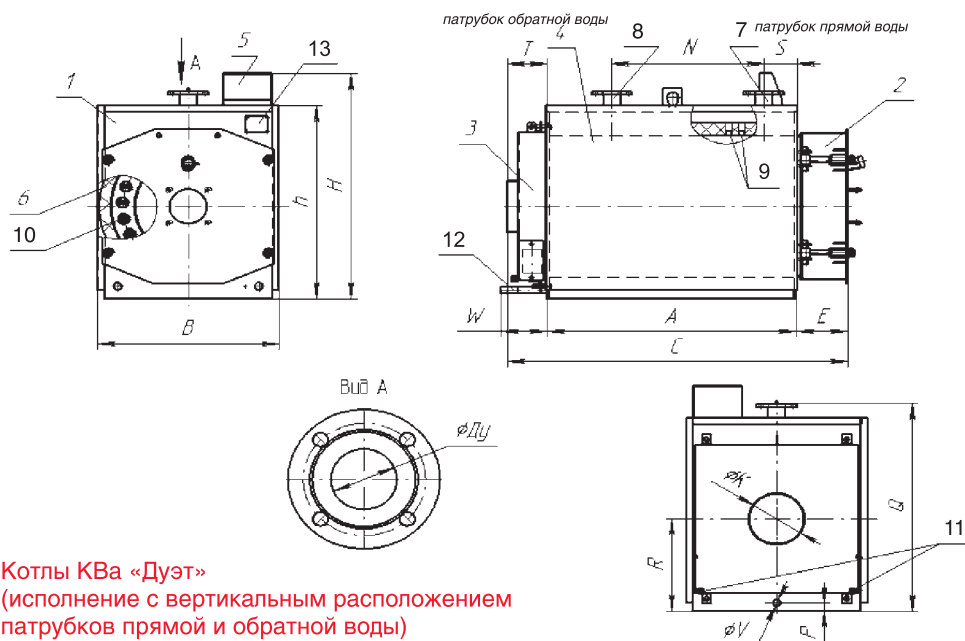
Котлы КВа «Дуэт»  
(исполнение с горизонтальным расположением  
патрубков прямой и обратной воды)

## Геометрические размеры котлов КВа «Дуэт»

| исполнение с горизонтальным расположением<br>патрубков прямой и обратной воды |         |                    |         |          |         |          | исполнение с вертикальным расположением<br>патрубков прямой и обратной воды |         |                    |         |          |         |          |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------|---------|----------|---------|----------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------|---------|----------|---------|----------|
| Тип котла                                                                     | КВа-0,1 | КВа-0,12, КВа-0,16 | КВа-0,2 | КВа-0,25 | КВа-0,3 | КВа-0,35 | Тип котла                                                                   | КВа-0,1 | КВа-0,12, КВа-0,16 | КВа-0,2 | КВа-0,25 | КВа-0,3 | КВа-0,35 |
| A, мм                                                                         | 800     | 936                | 1106    | 1356     | 1420    | 1602     | A, мм                                                                       | 800     | 936                | 1106    | 1356     | 1420    | 1602     |
| B, мм                                                                         | 728     | 806                | 806     | 806      | 910     | 910      | B, мм                                                                       | 728     | 806                | 806     | 806      | 910     | 910      |
| C, мм                                                                         | 1260    | 1530               | 1638    | 1945     | 1901    | 2075     | C, мм                                                                       | 1143    | 1314               | 1513    | 1754     | 1854    | 2023     |
| φДу                                                                           | 40      | 50                 | 65      | 65       | 65      | 65       | φДу                                                                         | 40      | 50                 | 65      | 65       | 65      | 65       |
| E, мм                                                                         | 183     | 201                | 229     | 229      | 181     | 181      | E, мм                                                                       | 183     | 201                | 229     | 229      | 181     | 181      |
| h, мм                                                                         | 857     | 930                | 935     | 935      | 1130    | 1070     | h, мм                                                                       | 857     | 930                | 935     | 935      | 1130    | 1070     |
| H, мм                                                                         | 1012    | 1085               | 1090    | 1090     | 1285    | 1225     | H, мм                                                                       | 1012    | 1085               | 1090    | 1090     | 1285    | 1225     |
| φK, мм                                                                        | 159     | 250                | 250     | 250      | 250     | 250      | φK, мм                                                                      | 159     | 250                | 250     | 250      | 250     | 250      |
| N, мм                                                                         | 400     | 440                | 440     | 440      | 500     | 500      | N, мм                                                                       | 550     | 505                | 675     | 925      | 972     | 1148     |
| P, мм                                                                         | 40      | 40                 | 40      | 40       | 95      | 60       | P, мм                                                                       | 40      | 40                 | 40      | 40       | 95      | 60       |
| Q, мм                                                                         | 799     | 858                | 865     | 865      | 1060    | 990      | Q, мм                                                                       | 933     | 1006               | 1006    | 1006     | 1192    | 1135     |
| R, мм                                                                         | 414     | 445                | 447     | 447      | 587     | 430      | R, мм                                                                       | 414     | 445                | 447     | 447      | 587     | 430      |
| T, мм                                                                         | 160     | 182                | 178     | 178      | 257     | 260      | T, мм                                                                       | 160     | 182                | 178     | 178      | 257     | 260      |
| S, мм                                                                         | 96      | 143                | 143     | 143      | 143     | 140      | S, мм                                                                       | 96      | 143                | 143     | 143      | 142     | 140      |
| φV                                                                            | 1"      | 1"                 | 1"      | 1"       | 1"      | 1"       | φV                                                                          | 1"      | 1"                 | 1"      | 1"       | 1"      | 1"       |
| W, мм                                                                         | 190     | 190                | 190     | 190      | 188     | 188      | W, мм                                                                       | 190     | 190                | 190     | 190      | 188     | 188      |

## Описание изделия

1. Корпус
2. Крышка передняя
3. Крышка задняя
4. Панели ограждения
5. Пульт управления
6. Теплоизоляционный материал
7. Патрубок прямой воды
8. Патрубок обратной воды
9. Штуцер установки датчика контроля температуры
10. Дымогарные трубы с турбулизаторами
11. Патрубок слива конденсата с задней двери
12. Трубопровод для слива теплоносителя и продувки котла
13. Табличка с техническими параметрами



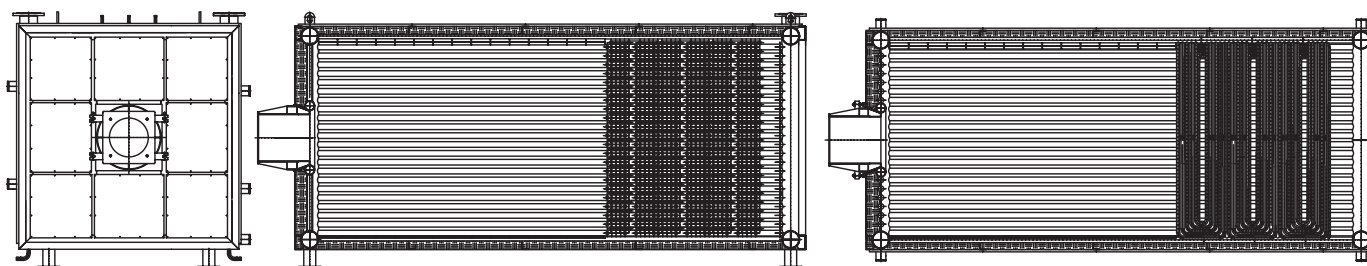
Котлы КВа «Дуэт»  
(исполнение с вертикальным расположением  
патрубков прямой и обратной воды)



**Котлы водогрейные серии КВ-ГМ** - это стальные горизонтальные водогрейные котлы водотрубного типа, с прямоходным движением дымовых газов, предназначены для получения горячей воды номинальной температурой до 115°C, используемой в системах отопления и ГВС жилых, общественных и производственных зданий.

### Основные преимущества:

- малое аэродинамическое сопротивление
- газоплотное исполнение



## Технические характеристики

| Наименование показателя                                                      | КВ-ГМ-4,65     | КВ-ГМ-7,56     |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Теплопроизводительность номинальная, МВт (Гкал/ч)                            | 4,65<br>(4,0)  | 7,56<br>(6,5)  |
| Температура воды на входе в котел, °C                                        | 70             | 70             |
| Температура воды на выходе из котла, °C                                      | 95/115         | 95/115         |
| Расчетное (избыточное) давление воды на входе в котел, МПа (кгс/см²)         |                |                |
| при графике 70-95 °C                                                         | 0,7(7)         | 0,7(7)         |
| при графике 70-115 °C                                                        | 0,9(9)         | 0,9(9)         |
| Недогрев воды до кипения на выходе из котла, °C, не менее                    | 30             | 30             |
| Время растопки котла, ч., не более                                           | 0,3            | 0,3            |
| Диапазон регулирования теплопроизводительности по отношению к номинальной, % | 30÷100         | 30÷100         |
| Допустимое число пусков за срок службы                                       | 5000           | 5000           |
| Расход воды через котел, Дном., т/ч                                          |                |                |
| При графике 70-95 °C                                                         | 160            | 260            |
| При графике 70-115 °C                                                        | 88,5           | 144            |
| Номинальный расход топлива                                                   |                |                |
| Газ (при Q <sub>н</sub> = 8500 Ккал/м³), м³/ч                                | 502            | 822            |
| Легкое жидкое топливо (при Q <sub>н</sub> = 10200 Ккал/кг), кг/ч             | 428            | 694            |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее                                      | 3000           | 5000           |
| Срок службы между капитальными ремонтами, лет, не менее                      | 2              | 3              |
| Полный назначенный срок службы котла, лет                                    |                |                |
| На газе                                                                      | 10             | 20             |
| На диз. топливе                                                              | 7              | 15             |
| КПД котла, при графике 70-115 °C, не менее, %                                |                |                |
| Газ                                                                          | 93,7           | 93             |
| Легкое жидкое топливо                                                        | 91,6           | 91,8           |
| Эквивалентный уровень шума в зоне обслуживания, дБа, не более                | 80             | 80             |
| Температура наружной (изолированной) поверхности котла, °C, не более         | 55             | 55             |
| Габариты                                                                     |                |                |
| длина x ширина x высота, мм                                                  | 4945x2227x2202 | 7393x2095x2422 |
| Вес, тонн                                                                    | 8,6            | 12,5           |



**Паровые котлы КП-1,0,КП-1,6,КП-2,5,КП-4,0** - это стальные горизонтальные жаротрубные котлы паропроизводительностью от 1 до 4 тонн пара в час с реверсивной топкой и периферийным пучком дымогарных труб, предназначены для получения насыщенного пара избыточным давлением 0,8 МПа (возможно изготовление котлов с избыточным давлением пара 0,6 МПа) для использования его в качестве промежуточного теплоносителя в системах отопления и ГВС, а так же для технологических нужд.

### Основные преимущества:

- оригинальная (спиральная) конструкция пластинчатых турбулизаторов
- оригинальная конструкция фронтальной крышки котла (возможность открытия как в левую, так и в правую сторону, для удобства обслуживания котла)
- футеровка фронтальной крышки котла огнеупорным теплоизоляционным бетоном.

### Комплектация паровых котлов КП-1,0, КП-1,6, КП-2,5, КП-4,0

1. Тело котла
2. Обшивка стальная (съемная)
3. Турбулизаторы из жаропрочной нержавеющей стали
4. Главный паровой вентиль с эл. приводом
5. Два рычажных предохранительных клапана
6. Группа безопасности, состоящая из трех датчиков давления, двух показывающих манометров с трехходовым краном
7. Блок датчиков аварийных и рабочих уровней воды
8. Блок насосов питательной воды, включающий в себя: два насоса, запорные арматуры и обратные клапана
9. Запорная арматура в пределах котла: питательной воды, верхней и нижней продувки
10. Щит электроснабжения и управления котлом
11. Два указателя уровня воды (прямого действия), с отсечным и дренажным краном

### Технические характеристики

| Наименование показателя                                                                 | КП-1,0                                                      | КП-1,6    | КП-2,5    | КП-4,0    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Расчётные виды топлива и их теплота сгорания, МДж/м <sup>3</sup> (ккал/м <sup>3</sup> ) | Природный газ ГОСТ 5542-87<br>теплота сгорания 33,48 (8000) |           |           |           |
| Расход топлива, м <sup>3</sup> /ч, не более                                             | 76,9                                                        | 131       | 198       | 317       |
| Рабочее давление пара Р(изб), МПа (кгс/см <sup>2</sup> )                                | 0,8 (8,0)                                                   | 0,8 (8,0) | 0,8 (8,0) | 0,8 (8,0) |
| Температура пара, °С                                                                    | 175                                                         | 175       | 175       | 175       |
| Пробное давление, МПа (кгс/см)                                                          | 1,2 (12)                                                    | 1,2 (12)  | 1,2 (12)  | 1,2 (12)  |
| Паропроизводительность, т/ч                                                             | 1,0                                                         | 1,6       | 2,5       | 4         |
| Теплопроизводительность, кВт                                                            | 680                                                         | 1090      | 1700      | 2700      |
| Поверхность нагрева; м <sup>2</sup>                                                     | 25,2                                                        | 28,5      | 36,7      | 68,3      |
| Объем, м <sup>3</sup> :                                                                 |                                                             |           |           |           |
| -паровой                                                                                | 0,9                                                         | 0,92      | 0,79      | 0,98      |
| -питательный                                                                            | 0,09                                                        | 0,12      | 0,36      | 0,45      |
| -водяной                                                                                | 1,8                                                         | 2,12      | 2,56      | 3,93      |
| КПД                                                                                     | 89%                                                         | 89%       | 89%       | 89%       |
| Аэродинамическое сопротивление котла, мм вод. ст.                                       | 55                                                          | 45        | 42        | 48        |
| Температура дымовых газов на выходе из котла, °С                                        | 220                                                         | 220       | 220       | 210       |
| Номинальная температура воды на входе в котёл, °С                                       | 80                                                          | 80        | 80        | 80        |
| Разрежение за котлом, Па                                                                | 50                                                          | 50        | 50        | 50        |
| Масса, не более кг.                                                                     | 4600                                                        | 5000      | 6500      | 9300      |
| Габаритные размеры не более; мм.                                                        |                                                             |           |           |           |
| Длина*                                                                                  | 2840                                                        | 3020      | 3400      | 4490      |
| Ширина*                                                                                 | 2532                                                        | 2600      | 2660      | 2900      |
| Высота*                                                                                 | 2652                                                        | 2690      | 2670      | 2950      |

\* размеры с установленным оборудованием

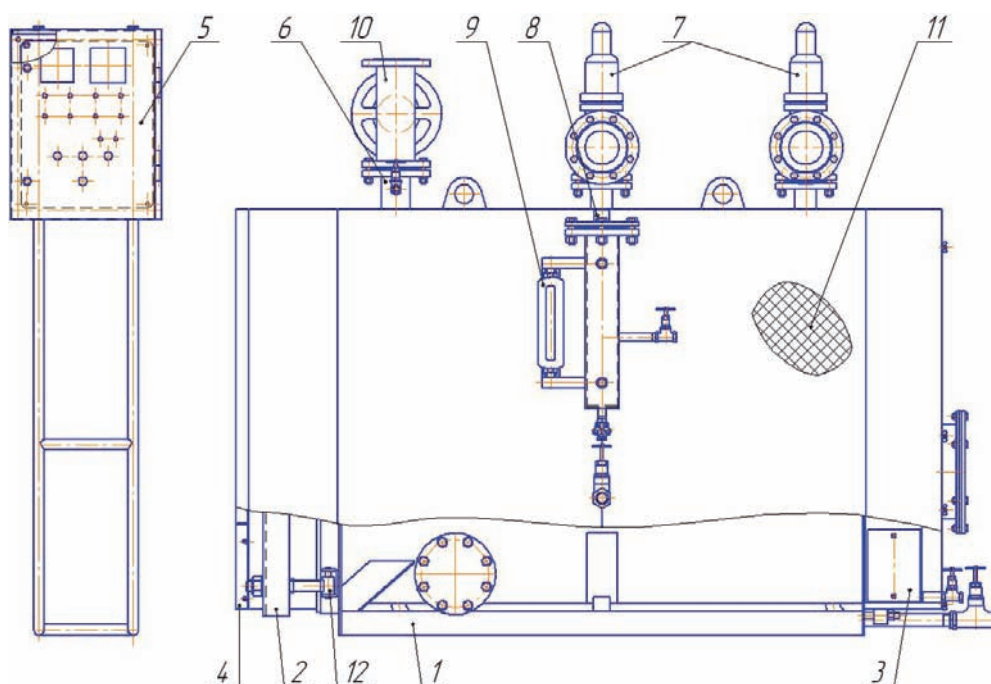
**Паровые котлы серии КПА** предназначены для получения пара, используемого в технологических целях и в качестве промежуточного теплоносителя в системах отопления. Котлы применяются во всех электрифицированных и газифицированных зонах с питанием от сети переменного тока напряжением 220/380 В с частотой 50 Гц. Котлы должны эксплуатироваться в климатических районах с умеренным климатом с температурой окружающего воздуха от -45° до +40°С и относительной влажностью до 80%.

## Основные преимущества:

- экономичность;
- простота использования;
- длительность срока эксплуатации;
- безопасность;
- высокие эксплуатационные характеристики;
- экологическая чистота.

## Технические характеристики

| Наименование показателя                                                                                        | КПА-200                                               | КПА-400               | КПА-700               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Паропроизводительность, т/ч                                                                                    | 0,2                                                   | 0,4                   | 0,7                   |
| Тепловая мощность, МВт                                                                                         | 0,136                                                 | 0,272                 | 0,476                 |
| Параметры пара:<br>- рабочее давление пара, МПа не более<br>- температура пара на выходе из котла, °С не более | 0,07<br>115                                           |                       |                       |
| Вид топлива                                                                                                    | Природный газ ГОСТ 5542<br>Дизельное топливо ГОСТ 305 |                       |                       |
| Объем котла, м³:<br>- паровой<br>- питательный<br>- водяной                                                    | 0,033<br>0,015<br>0,28                                | 0,069<br>0,03<br>0,41 | 0,147<br>0,04<br>0,74 |
| Поверхность нагрева котла, м²                                                                                  | 3,0                                                   | 7,6                   | 12,2                  |
| Температура питательной воды на входе в котёл, °С                                                              | 20                                                    |                       |                       |
| Сопротивление газового тракта котла, Па не более                                                               | 110                                                   | 300                   | 400                   |
| КПД, % не менее                                                                                                | 89                                                    |                       |                       |
| Масса, кг не более                                                                                             | 1100                                                  | 1235                  | 1450                  |
| Габаритные размеры, мм не более:                                                                               |                                                       |                       |                       |
| - длина                                                                                                        | 1470                                                  | 2020                  | 2430                  |
| - ширина                                                                                                       | 1250                                                  | 1285                  | 1695                  |
| - высота                                                                                                       | 1700                                                  | 1618                  | 1935                  |



## Описание изделия

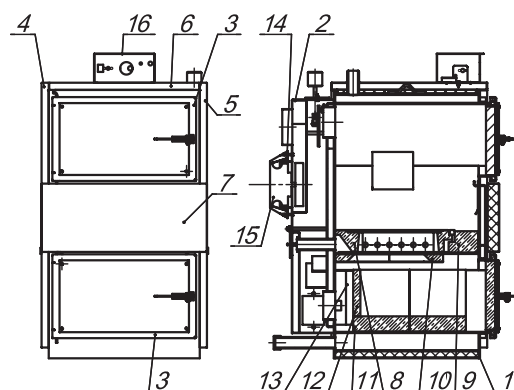
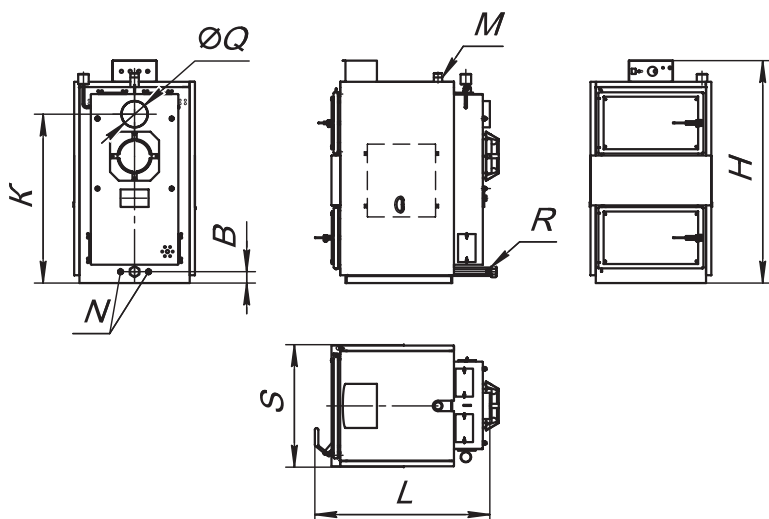
1. Корпус
2. Крышка передняя
3. Задний короб
4. Панели ограждения
5. Пульт управления
6. Узел автоматики безопасности
7. Клапаны предохранительные
8. Колонка урвнеммерная с блоком электродов
9. Указатель уровня воды
10. Паровой вентиль и арматура
11. Теплоизоляция обмотана вокруг обечайки
12. Кронштейн обеспечивает крепление передней крышки к корпусу котла



**Водогрейные пиролизные котлы КВРП-40** производства ЗАО «Белогорье» мощностью 40 кВт предназначены для теплоснабжения индивидуальных жилых домов и зданий коммунально-бытового назначения, оборудованных системами водяного отопления с естественной или принудительной циркуляцией. Пиролизное сжигание в камере со специальной форсункой гарантирует экономную и экологичную эксплуатацию с высоким КПД - до 85%.

### Основные преимущества:

- большая камера загрузки топлива обеспечивает долговременный режим работы;
- в котле можно сжигать поленья длиной 430-580 мм;
- форсунка обеспечивает идеальное сжигание;
- простая регулировка первичного воздуха;
- устранение золы один раз в 3-7 дней;
- современный дизайн.



### Размеры котла КВРП-40

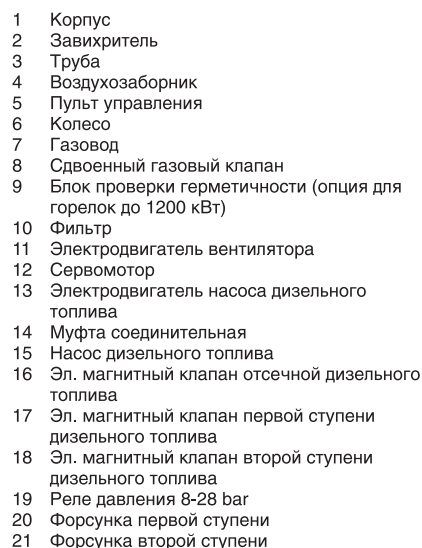
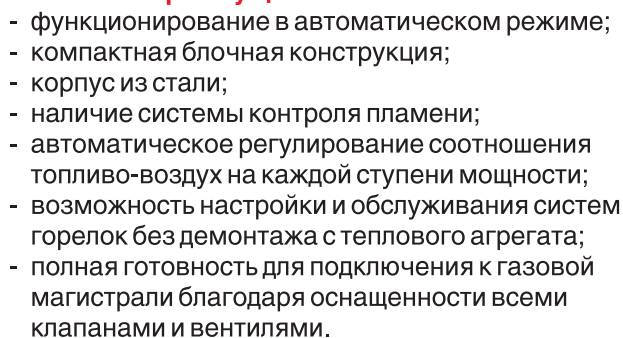
|                                |        |                 |
|--------------------------------|--------|-----------------|
| Общая высота                   | H (мм) | 1270            |
| Ширина котла                   | S      | 700             |
| Глубина котла                  | L      | 980             |
| Высота дымохода                | K      | 965             |
| Выход нагреваемой воды         | A      | 1200            |
| Вход нагреваемой воды          | B      | 65              |
| Подсоединение нагреваемой воды | G      | 1 1/2 (внешняя) |
| Подсоединение слива воды       | G      | 1 1/2 (внешняя) |
| Подсоединение к дымоходу       | Q      | 150             |

### Состав котла КВРП-40

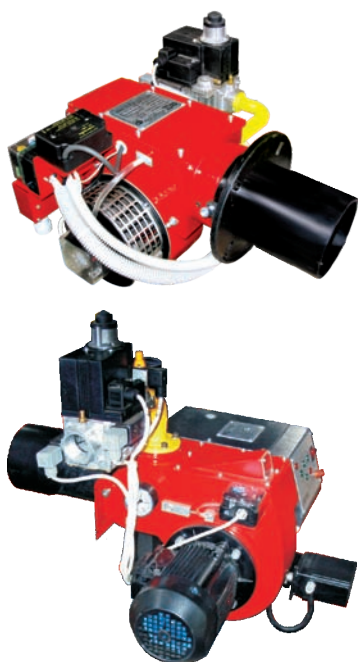
1. Корпус котла
2. Коллектор продуктов горения
3. Двери
4. Боковая левая панель
5. Верхняя правая панель
6. Верхняя панель
7. Передняя панель
8. Форсунка
9. Держатель форсунки
10. Футеровка плоская
11. Полуокруг большой
12. Полуокруг малый
13. Керамика упорная
14. Фланец вентилятора
15. Вытяжной вентилятор
16. Пульт управления

## Технические характеристики

| Название параметра                                                     | КВРП-40 |
|------------------------------------------------------------------------|---------|
| Диапазон мощности, кВт                                                 | 20-40   |
| Класс котла                                                            | 2       |
| КПД, %                                                                 | 78-85   |
| Объем загрузочной шахты, Дм³                                           | 138     |
| Объем воды котла, л                                                    | 124     |
| Максимальное эксплуатационное избыточное давление, МПа                 | 0,2     |
| Разрежение за котлом, Па                                               | 20      |
| Масса котла, кг                                                        | 330     |
| Диаметр вытяжного раструба, мм                                         | 150     |
| Электрическая потребляемая мощность, Вт                                | 130     |
| Потребление древесины при номинальной мощности и влажности 20%, кг/час | 10      |

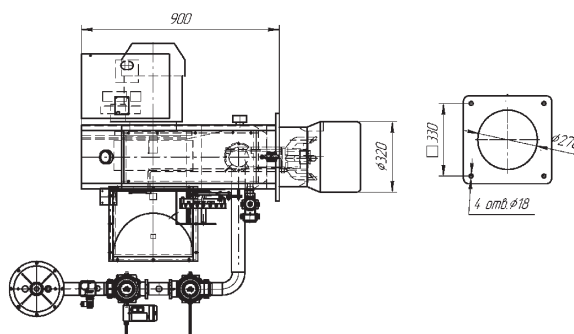
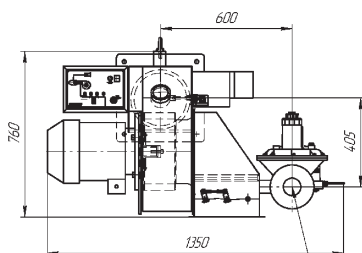
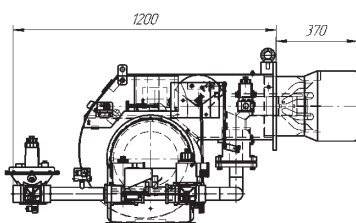
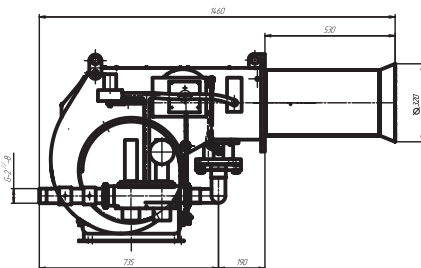
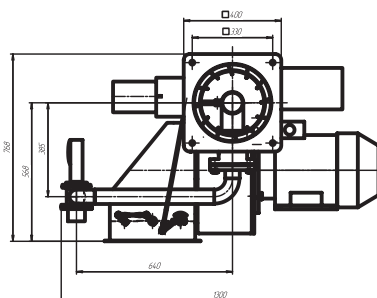


309291, Россия, Белгородская область, г. Шебекино, ул. Октябрьская, 11



**Горелки блочные газовые «ВЕКТОР»** серии ГБГ с системой автоматики предназначены для комплектации автоматизированных отопительных котлов и других тепловых агрегатов. Работают в двухступенчатом режиме регулирования теплопроизводительности: малый огонь, соответствующий минимальной тепловой мощности розжига горелки, большой огонь, соответствующий номинальной тепловой мощности. Система автоматики контролирует температуру теплоносителя и задает оптимальный режим работы котельного оборудования. При этом особенности конструкции горелки обеспечивают безопасную работу котла не только в рабочих режимах, но и в режимах временного отключения и автозапуска. Это позволяет осуществлять работу котла в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Горелки ГБГ существуют в модулируемом и плавно-двухступенчатом исполнении: серия мультиблоков и двойных электромагнитных клапанов со встроенным регулятором соотношения позволила существенно упростить газовую линию горелок с бесступенчатым (модулируемым) принципом действия. Точность настройки встроенного серворегулятора соотношения позволяет создать систему с идеально плавным режимом работы, а в сочетании с современными контроллерами горения сделать доступным управление сложной системой.

**ГБГ 150/600**



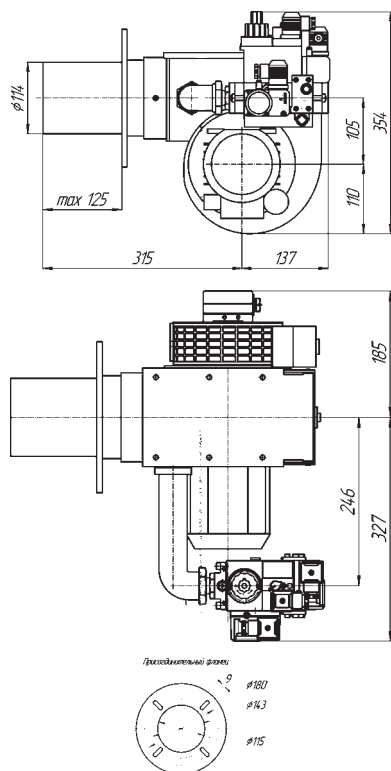
**ГБГ 100/400**

## Технические характеристики

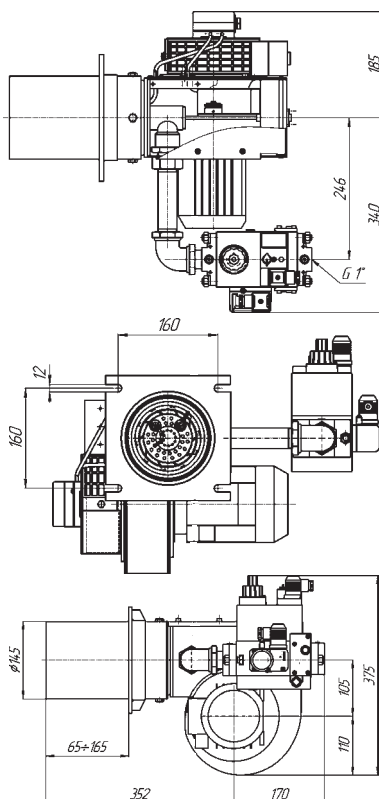
| Модель горелки | Мощность      |      |      |      | Присоединительное давление газа, кПа | Расход газа, м³/час |       | Установленная электрическая мощность | Номинальное напряжение, В | Масса, кг, не более |
|----------------|---------------|------|------|------|--------------------------------------|---------------------|-------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------|
|                | Тыс. ккал/час |      | кВт  |      |                                      | мин                 | макс  |                                      |                           |                     |
|                | мин           | макс | мин  | макс |                                      |                     |       |                                      |                           |                     |
| ГБГ 6/12       | 46            | 137  | 53   | 160  | 2÷10                                 | 5,77                | 17,4  | 0,16                                 | 220                       | 26                  |
| ГБГ 8/21       | 69            | 190  | 80   | 220  | 2,5÷10                               | 8,65                | 23,79 | 0,275                                | 220                       | 32                  |
| ГБГ 16/32      | 69            | 322  | 80   | 375  | 4÷10                                 | 8,1                 | 37,9  | 0,85                                 | 380                       | 45                  |
| ГБГ 15/60      | 129           | 516  | 150  | 600  | 4÷20                                 | 15,1                | 60,7  | 1,1                                  | 380                       | 82                  |
| ГБГ 15/90      | 129           | 817  | 150  | 950  | 4÷20                                 | 15,1                | 96,1  | 1,5                                  | 380                       | 85                  |
| ГБГ 57/170     | 344           | 1376 | 400  | 1600 | 4÷20                                 | 40,2                | 160   | 3,65                                 | 380                       | 187                 |
| ГБГ 73/270     | 516           | 2322 | 600  | 2700 | 4÷20                                 | 60,3                | 271   | 5,65                                 | 380                       | 195                 |
| ГБГ 150/370    | 645           | 2580 | 750  | 3000 | 4÷20                                 | 75,4                | 301,8 | 7,65                                 | 380                       | 215                 |
| ГБГ 100/400    | 808           | 3448 | 937  | 4000 | 30                                   | 94                  | 402,3 | 11,65                                | 380                       | 280                 |
| ГБГ 150/600    | 1290          | 4385 | 1500 | 5100 | 30                                   | 146                 | 499   | 15,65                                | 380                       | 350                 |

Примечание: 1 Ккал/час=1,163 Вт (0,001163 кВт)

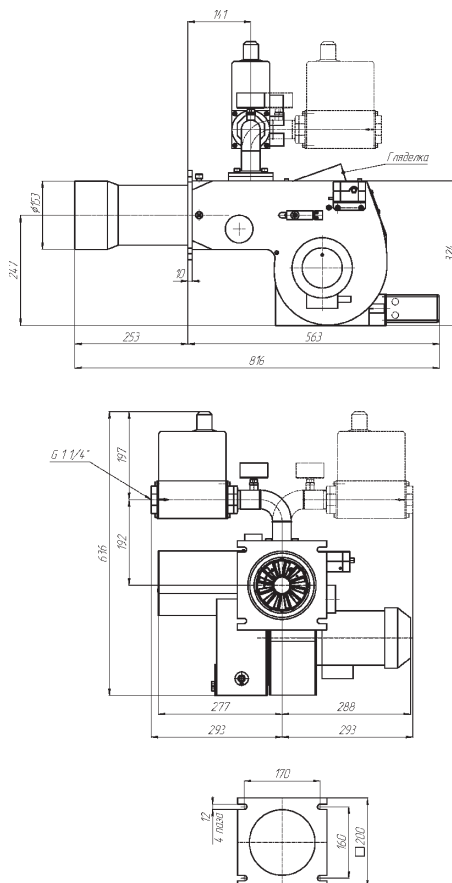
ГБГ 6/12



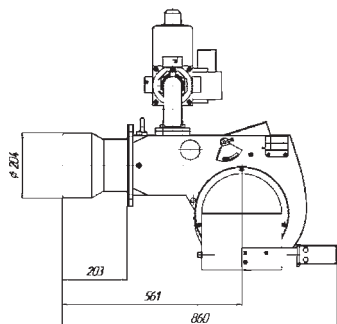
ГБГ 8/21



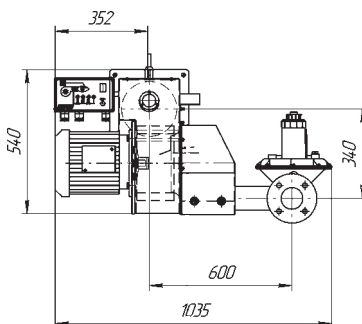
ГБГ 16/32



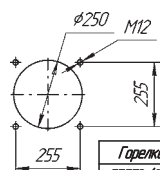
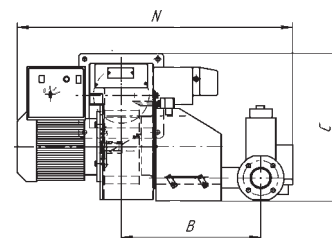
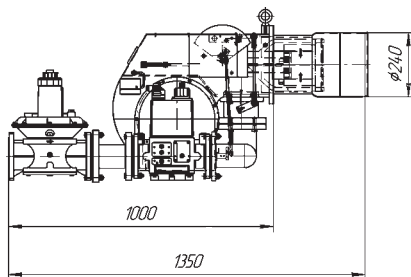
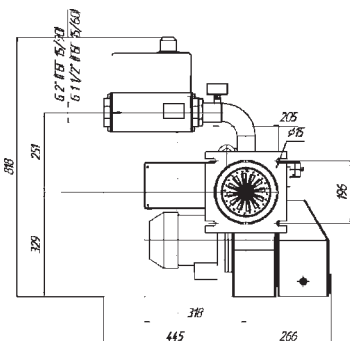
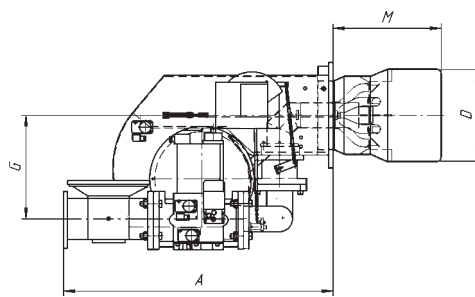
ГБГ 15/60, 15/90



ГБГ 57/170



ГБГ 73/270, 150/370



| Горелка     | A   | B   | G   | D   | M   | N    | C   | P   | R   |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| ГБГ 73/270  | 955 | 600 | 360 | 320 | 330 | 1185 | 640 | 315 | M14 |
| ГБГ 150/370 | 940 | 600 | 360 | 320 | 365 | 1240 | 640 | 315 | M14 |

## Таблица соответствия горелок ГБГ и ГБК - котлам типа КВа

| Котел                       | КВа-0,1  | КВа-0,12 | КВа-0,16 | КВа-0,2   | КВа-0,25  | КВа-0,3   | КВа-0,35  | КВа-0,4   | КВа-0,5   | КВа-0,63  | КВа-0,8   | КВа-1,0    | КВа-1,25   | КВа-1,6    | КВа-2,0    | КВа-2,5     | КВа-3,15    | КВа-4,0     |
|-----------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Горелка газовая 1-о ступ-ая | ГБГ 6/12 | ГБГ 6/12 | ГБГ 8/21 | ГБГ 8/21  |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |            |             |             |             |
| Горелка газовая 2-х ступ-ая |          |          |          | ГБГ 16/32 | ГБГ 16/32 | ГБГ 16/32 | ГБГ 15/60 | ГБГ 15/60 | ГБГ 15/60 | ГБГ 15/90 | ГБГ 15/90 | ГБГ 57/170 | ГБГ 57/170 | ГБГ 73/270 | ГБГ 73/270 | ГБГ 150/370 | ГБГ 100/400 | ГБГ 100/400 |
| Горелка комбин. (газ-диз.)  |          |          |          | ГБК 16/32 | ГБК 16/32 | ГБК 16/32 | ГБК 15/60 | ГБК 15/60 | ГБК 15/60 | ГБК 15/90 | ГБК 15/90 | ГБК 57/170 | ГБК 57/170 | ГБК 73/270 | ГБК 73/270 | ГБК 150/370 | ГБК 100/400 | ГБК 100/400 |

## Таблица соответствия горелок ГБГ и ГБК - котлам КВ-ГМ

| Котел                   | КВ-ГМ-4,65-115 | КВ-ГМ-7,56-115 |
|-------------------------|----------------|----------------|
| Горелка газовая         | ГБГ 150/600    | по запросу     |
| Горелка комбинированная | по запросу     | по запросу     |

## Таблица соответствия горелок ГБГ и ГБК - котлам КП

| Котел                   | КП-1,0    | КП-2,5     | КП-4,0      |
|-------------------------|-----------|------------|-------------|
| Горелка газовая         | ГБГ 15/90 | ГБГ 73/270 | ГБГ 100/400 |
| Горелка комбинированная | ГБК 15/90 | ГБК 73/270 | ГБК 100/400 |

## Таблица по подбору жидкотопливных горелок производства GB-GANZ к водогрейным котлам производства ЗАО «БЕЛОГОРЬЕ»

| Тип котла | Мощность котла кВт | КПД % | Необходимая мощность горелки кВт | Давление в топочной камере мбар | Горелки на различных видах жидкого топлива |            |           |
|-----------|--------------------|-------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|------------|-----------|
|           |                    |       |                                  |                                 | «-»                                        | «-R»       | «-N»      |
| «ДУЭТ»    |                    |       |                                  |                                 |                                            |            |           |
| КВа-0,1   | 100                | 90/92 | 111/109                          | 0,7 ± 0,2                       | ANYO-12                                    | ANYO-12/R  |           |
| КВа-0,12  | 120                | 90/92 | 133/130                          | 0,7 ± 0,2                       | ANYO-12                                    | ANYO-12/R  |           |
| КВа-0,16  | 160                | 90/92 | 178/174                          | 0,7 ± 0,2                       | ANYO-25                                    | ANYO-25/R  |           |
| КВа-0,2   | 200                | 90/92 | 222/217                          | 0,9 ± 0,2                       | ANYO-25                                    | ANYO-25/R  |           |
| КВа-0,25  | 250                | 90/92 | 278/272                          | 1,3 ± 0,2                       | ANYO-35K                                   | ANYO-35K/R |           |
| КВа-0,3   | 300                | 90/92 | 333/326                          | 2,1 ± 0,2                       | ANYO-45                                    | ANYO-45/R  |           |
| КВа-0,35  | 350                | 90/92 | 389/380                          | 2,6 ± 0,2                       | ANYO-45                                    | ANYO-45/R  |           |
| КВа-0,4   | 400                | 90/92 | 444/435                          | 3,5                             | ANYO-55                                    | ANYO-55/R  |           |
| КВа-0,63  | 630                | 90/92 | 700/685                          | 4,5                             | ANYO-80                                    | ANYO-80/R  |           |
| «КВАНТ»   |                    |       |                                  |                                 |                                            |            |           |
| КВа-0,4   | 400                | 90/92 | 444/435                          | 3,5                             | ANYO-55                                    | ANYO-55/R  |           |
| КВа-0,5   | 500                | 90/92 | 556/543                          | 3,5                             | ANYO-60K                                   | ANYO-60K/R | *         |
| КВа-0,63  | 630                | 90/92 | 700/685                          | 4,5                             | ANYO-80K                                   | ANYO-80K/R | *         |
| КВа-0,8   | 800                | 90/92 | 889/870                          | 4,5                             | ANYO-80K                                   | ANYO-80K/R | *         |
| КВа-1,0   | 1000               | 90/92 | 1111/1087                        | 5,8                             | SGB-120                                    | SGB-120/R  | SGB-120-N |
| КВа-1,25  | 1250               | 90/92 | 1389/1359                        | 5,8                             | SGB-160                                    | SGB-160/R  | SGB-160-N |
| КВа-1,6   | 1600               | 90/92 | 1778/1739                        | 7,3                             | SGB-200                                    | SGB-200/R  | SGB-200-N |
| КВа-2,0   | 2000               | 90/92 | 2222/2174                        | 9,6                             | SGB-275                                    | SGB-275/R  | SGB-275-N |
| КВа-2,5   | 2500               | 90/92 | 2778/2717                        | 11,8                            | SGB-350                                    | SGB-350/R  | SGB-350-N |
| КВа-3,15  | 3150               | 90/92 | 3500/3424                        | 7,0                             | SGB-450                                    | SGB-450/R  | SGB-450-N |

## Таблица соответствия газовых и комбинированных горелок производства GB-GANZ на водогрейные котлы производства ЗАО «БЕЛОГОРЬЕ»

| Тип котла | Мощность котла кВт | КПД % | Необходимая мощность горелки кВт | Давление в топочной камере мбар | Горелки газовые и комбинированные |             |             |             |
|-----------|--------------------|-------|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|           |                    |       |                                  |                                 | Газовые горелки                   | GG/F        | GR/F        | GN/F        |
| КВа-0,1   | 100                | 92    | 111                              | 1,1                             | EURO-15-G                         | -           | -           | -           |
| КВа-0,12  | 120                | 92    | 133                              | 1,1                             | EURO-15-G                         | -           | -           | -           |
| КВа-0,16  | 160                | 92    | 178                              | 1,1                             | ABG-30-E                          | -           | -           | -           |
| КВа-0,2   | 200                | 92    | 222                              | 1,3                             | ABG-30                            | -           | -           | -           |
| КВа-0,25  | 250                | 92    | 278                              | 1,7                             | ABG-35K                           | -           | -           | -           |
| КВа-0,3   | 300                | 92    | 333                              | 2,5                             | ABG-40K                           | -           | -           | -           |
| КВа-0,35  | 350                | 92    | 389                              | 3,0                             | ABG-45K                           | -           | -           | -           |
| КВа-0,4   | 400                | 92    | 444                              | 3,5                             | ABG-55                            | SGB-55-3    | SGB-55-3    | -           |
| КВа-0,5   | 500                | 92    | 556                              | 3,5                             | ABG-60                            | SGB-60-3    | SGB-60-3    | -           |
| КВа-0,63  | 630                | 92    | 700                              | 4,5                             | ABG-80                            | SGB-80-3    | SGB-80-3    | -           |
| КВа-0,8   | 800                | 92    | 889                              | 4,5                             | ABG-80K                           | SGB-80K-3   | SGB-80K-3   | -           |
| КВа-1,0   | 1000               | 92    | 1111                             | 5,8                             | SGB-140                           | SGB-140-3   | SGB-140-3   | SGB-140-L/M |
| КВа-1,25  | 1250               | 92    | 1389                             | 5,8                             | SGB-160                           | SGB-160-3   | SGB-160-3   | SGB-160-L/M |
| КВа-1,6   | 1600               | 92    | 1778                             | 7,3                             | SGB-275                           | SGB-200-3   | SGB-200-3   | SGB-200-L/M |
| КВа-2,0   | 2000               | 92    | 2222                             | 9,6                             | SGB-275                           | SGB-275-L/M | SGB-275-L/M | SGB-275-L/M |
| КВа-2,5   | 2500               | 92    | 2778                             | 11,8                            | SGB-350                           | SGB-350-L/M | SGB-350-L/M | SGB-350-L/M |
| КВа-3,15  | 3150               | 92    | 3500                             | 7,3                             | SGB-450                           | SGB-450-L/M | SGB-450-L/M | SGB-450-L/M |

«GG/F» дизельное топливо/природный газ

«GR/F» среднее жидкое топливо вязкостью макс. 60 сСт при 20° С/природный газ

«3" двухступенчатое регулирование с быстрой сменой пламени

«L/M» двухступенчатое регулирование с медленной сменой или модулированное

**Транспортабельные котельные установки (ТКУ)** предназначены для отопления жилых, общественных зданий, объектов соцкультбыта, а также промышленных объектов.

Диапазон мощностей ТКУ, производимых ЗАО «Белогорье» - от 96 кВт до 25 МВт и более. ТКУ может быть поставлена с системой диспетчерского контроля. Система предназначена для оперативного централизованного контроля работы котельной, тепловых режимов, учета энергоресурсов в процессе работы котельной без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

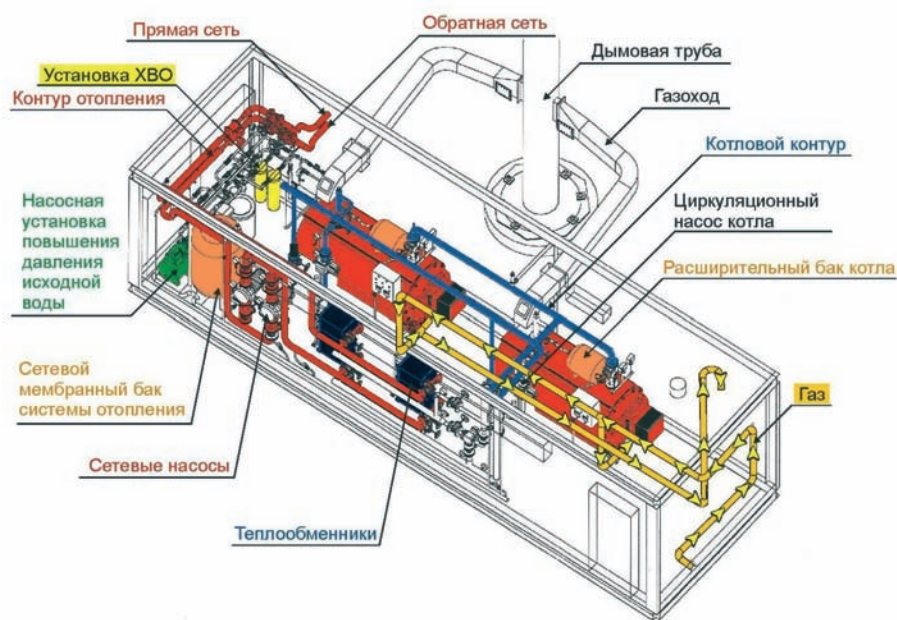
### В состав ТКУ входит следующее оборудование:

- Котлоагрегаты типа КВа (Котлоагрегат состоит из котла, блочной горелки и системы автоматики котла. Котлоагрегаты оснащены автоматикой безопасности горения и контрольно-измерительными приборами.)

- Сетевые насосы
- Насосы контура котлов \*
- Насосы подпиточные \*
- Насосы исходной воды\*
- Насосы циркуляционные ГВС \*
- Теплообменники отопления\*
- Теплообменники ГВС\*
- Автоматизированная водоподготовительная установка\* (служит для первоначального заполнения системы теплоснабжения и подпитки умягченной водой)
- Автоматическая система дозирования реагентов\*
- Устройство электромагнитной (нехимической) обработки воды\*
- Емкость запаса умягченной воды\*
- Баки-аккумуляторы\*
- Мембранный расширительный бак\*
- Узел учета тепловой энергии\*
- Погодозависимый узел регулирования температуры теплоносителя\*
- Арматура и трубопроводы системы теплоснабжения, водоснабжения, отопления и вентиляции.

- Оборудование, арматура и трубопроводы системы газоснабжения.
- Коммерческий узел учета газа\*
- Оборудование, арматура и трубопроводы системы резервного топлива\*
- Оборудование систем КИП и А, электроснабжения, сигнализации и диспетчеризации
- Теплый модуль

\* опция (комплектуются при необходимости и по согласованию с заказчиком).



Теплоноситель - сетевая вода с расчетными отопительному графику. Топливо - природный газ низкого давления и (или) дизельное топливо. На вводе в котельную установлен электромагнитный отсечной клапан, прекращающий подачу топлива к котлам при загазованности помещения, и отключающая арматура прекращения подачи электроэнергии и др.

В установке предусмотрена комбинированная приточная вентиляция: механическая - посредством автоматической приточной камеры типа АПК или осевых вентиляторов.

Естественная вентиляция через жалюзийные решетки с 3-х кратным воздухообменом. Вытяжка естественная через дефлектора.

Котельная в отношении обеспечения надежности электроснабжения отнесена к потребителям 2 категории.

Предусмотрено 2 ввода: рабочий и резервный. Автоматическое включение резервного ввода происходит при исчезновении одной из фаз рабочего ввода. При отклонениях заданных параметров сети происходит отключение котельной. В установке предусмотрен контроль загазованности помещения по СО и СН с выдачей предупредительной сигнализации о загазованности СО и аварийной сигнализации о загазованности СН с отключением всей установки.

**опросные листы на изготовление  
транспортабельных котельных установок  
и дымовых труб  
вы можете скачать  
на сайте ЗАО «Белогорье»:  
[www.zao-belogorye.ru](http://www.zao-belogorye.ru)**

## Технические характеристики некоторых ТКУ ЗАО «Белогорье»

|                                                                         |                         |              |               |               |               |               |               |              |               |              |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| Мощность, Гкал/час                                                      | 1,5                     | 1,8          | 2,0           | 2,2           | 2,5           | 3,0           | 4,5           | 5,5          | 6,0           | 8,0          |
| Номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/час)                     | 1,74<br>(1,5)           | 2,1<br>(1,8) | 2,33<br>(2,0) | 2,56<br>(2,2) | 2,91<br>(2,5) | 3,49<br>(3,0) | 5,23<br>(4,5) | 6,4<br>(5,5) | 6,98<br>(6,0) | 9,3<br>(8,0) |
| Потребляемая мощность, кВт не более*                                    | 20                      | 24           | 18            | 27            | 25            | 50            | 90            | 58           | 80            | 62           |
| Напряжение электросети, В                                               | 380/220                 |              |               |               |               |               |               |              |               |              |
| Топливо                                                                 | Газ природный ГОСТ 5542 |              |               |               |               |               |               |              |               |              |
| Давление газа на входе в котельную, кПа**                               | 4,5                     |              |               |               |               | 10            |               |              |               |              |
| Максимальный расход газа, нм <sup>3</sup> /ч                            | 214                     | 257          | 286           | 314           | 358           | 429           | 643           | 787          | 858           | 1144         |
| Температура воды на выходе с котельной, °С                              | 95                      |              |               |               |               |               |               |              |               |              |
| Температура уходящих газов, при номинальной теплопроизводительности, °С | 160-190                 |              |               |               |               |               |               |              |               |              |
| Рабочее давление теплоносителя, МПа, не более                           | 0,6                     |              |               |               |               |               |               |              |               |              |
| КПД% котельной                                                          | 99,5                    |              |               |               |               |               |               |              |               |              |
| Режим работы котельной                                                  | Автоматизированный      |              |               |               |               |               |               |              |               |              |
| Габаритные размеры, м.                                                  | 9,5x7,4                 |              | 14,3x7,4      |               | 9,5x7,4       | 9,5 x7,4      | 11,9x7,4      | 14,3x7,4     |               |              |
| Масса, т не более                                                       | 23                      | 24           | 22            | 34            | 24            | 24            | 35            | 40           | 40            | 44           |
| Количество секций, шт.***                                               | 4                       | 4            | 4             | 6             | 4             | 4             | 5             | 6            | 6             | 6            |
| Габаритные размеры секции, м.                                           | 7,4x2,4                 |              |               |               |               |               |               |              |               |              |

\* - может меняться в зависимости от комплектации ТКУ

\*\* - возможен вариант поставки с другими горелками, работающие на другом давлении

\*\*\* - может меняться в зависимости от комплектации ТКУ

В 2005 году ЗАО «Белогорье» приступило к выпуску паровых транспортабельных котельных установок.

Транспортабельная паровая котельная установка предназначена для выработки пара для технологических нужд производственных процессов и горячей воды для систем ГВС, отопления, вентиляции жилых и производственных помещений.

Котельная представляет собой комплект оборудования повышенной заводской готовности, смонтированный в транспортабельных блок-модулях и предназначенный для эксплуатации на открытой площадке.

Паровые котельные выполняются как с паровыми котлами, так и в комбинированном исполнении (паровые котлы + водогрейные).

Котельные по пару выполняются от 100 кг пара до 16 т пара и давлением до 16 атм.

### **В состав паровой котельной входит:**

- Насосы исходной воды
- Счетчик исходной воды
- Двухступенчатая натрий - катионитовая установка
- Деаэрационная установка
- Бак конденсатный с устройством подогрева питательной воды и регулировкой подачи пара
- Насосы питательной воды
- Узел учета пара
- Редукционно-охладительное устройство (при необходимости)
- Конденсатоотводчики
- Счетчик возврата конденсата (при необходимости)
- Теплообменники, для передачи тепла на отопление и ГВС (при необходимости)
- Запорно-регулирующая арматура
- КИП и А

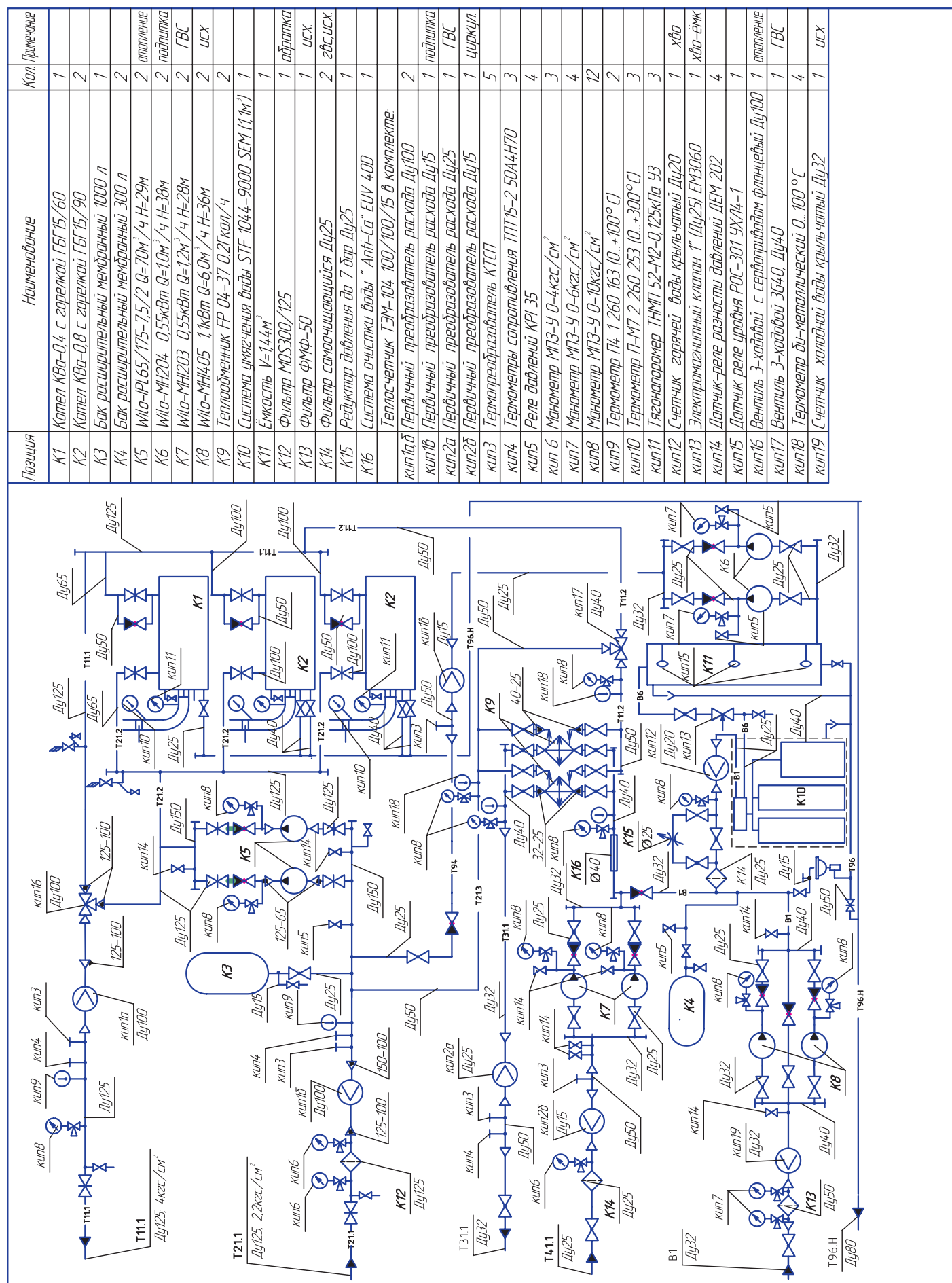


[illegible]

# Тепловая схема ТКУ-2,0 МВт (одноконтурная схема, с ГВС)

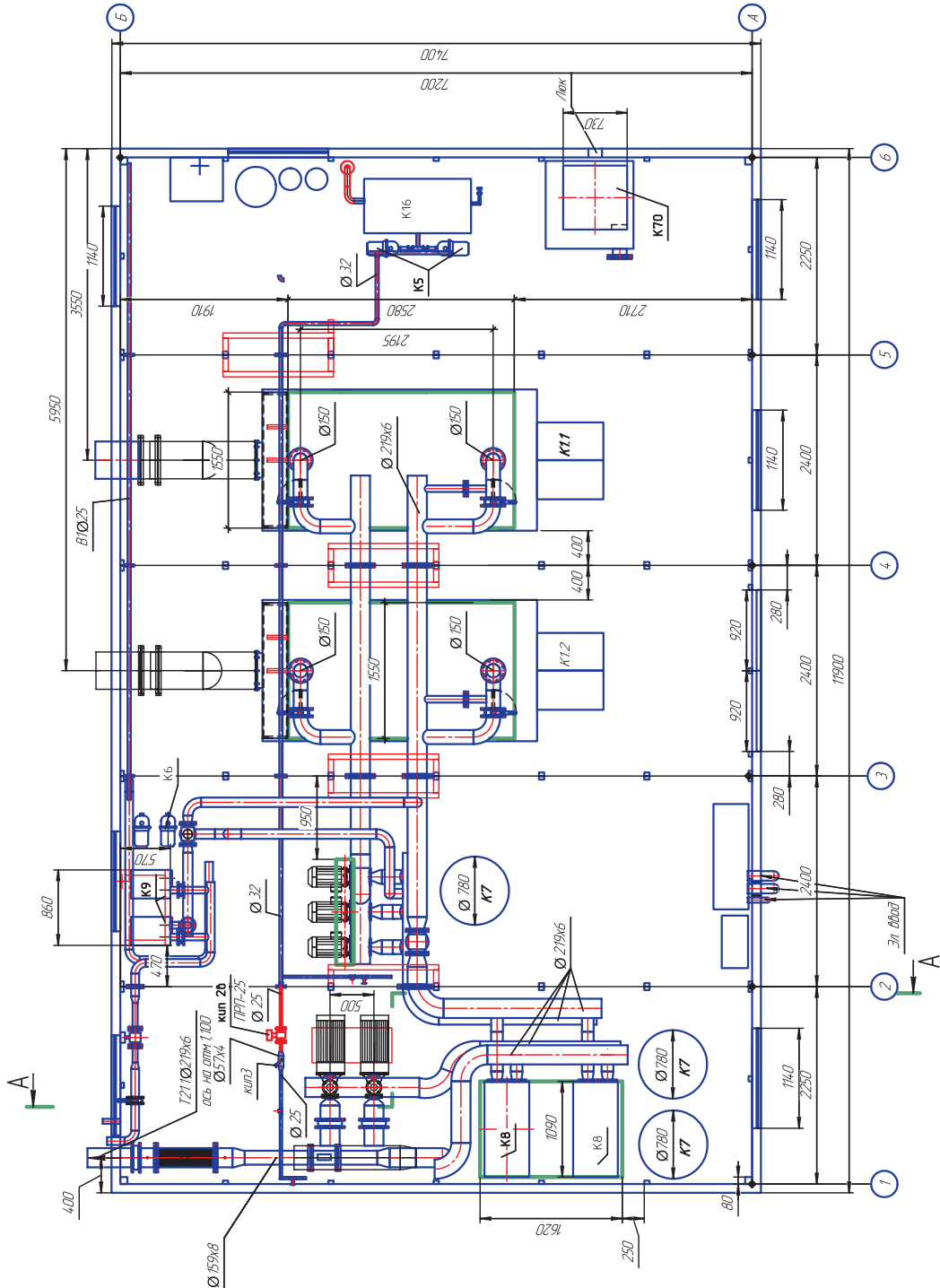
ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**БЕЛОГОРЬЕ**  
WWW.ZAO-BELOGORYE.RU

БЕЛОГОРЬЕ  
**БЗ**  
BELOGORYE



Компоновка теплового оборудования  
ТКУ-4,0 МВт (двухконтурная схема, с ГВС)

| Позиция | Наименование                         | Кол-во/примечание |
|---------|--------------------------------------|-------------------|
| K1      | Котел КВ-20                          | 2                 |
| K11     | Параллельный ТЭН 13/270              | 1                 |
| K12     | Параллельный ТЭН 13/270              | 1                 |
| K3      | МНО-В/65/120 - 4/2 Ø=59/4 Н=14м      | 3                 |
| K4      | МНО-В/65/160 - 11/2 Ø=103/4 Н=28м    | 2                 |
| K5      | МНО-М/42/04 055х60 Ø=59/4 Н=18м      | 2                 |
| K6      | МНО-М/42/04 055х60 Ø=59/4 Н=18м      | 2                 |
| K7      | Блок диспетчерский мембранный 1000 л | 2                 |
| K8      | Теплообменник ГР 40-53 (20) кар      | 2                 |
| K9      | Теплообменник ГР 16-19 (07) кар      | 2                 |
| K10     | Система учета воды SIF 0835-9100SEH  | 1                 |
| K11     | Система учета воды АН 10- EUV 650    | 1                 |
| K12     | Фильтер сфинктерный                  | 1                 |
| K13     | Фильтер сфинктерный                  | 1                 |
| K14     | Фильтер сфинктерный Ду50             | 1                 |
| K15     | Фильтер сфинктерный Ду25             | 1                 |
| K16     | Емкость V=144м³                      | 1                 |
| K17     | Радиатор отопления до 7 бар Ду25     | 1                 |
| K18     | Вентиль 3-ходовой З-150 Ду50         | 2                 |
| K19     | Вентиль 3-ходовой З-80 Ду40          | 1                 |
| K20     | Теплообменник 1600х3                 | 1                 |
| K21     | Шар элеваторный                      | 1                 |
| K22     | Печь ИИВ                             | 1                 |
| K23     | Печь ИИВ                             | 1                 |
| K24     | Расходомер                           | 1                 |
| K25     | Вентиль 80-315-220                   | 2                 |
| K26     | Теплообменник МАК-100                | 1                 |

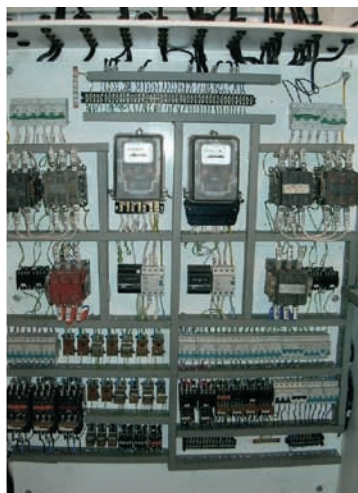






**ТКУ-1,8 МВт**

с. Графовка,  
Белгородская область



с ГВС, горелки ЗАО «Белогорье»  
вид топлива - природный газ,  
резервное - дизельное топливо



**ТКУ-1,26 МВт**

п.г.т. Ивня, Белгородская  
область



Без ГВС, 2 секции,  
вид топлива - природный газ,  
резервное - дизельное топливо



**ТКУ-1,1 МВт**

г. Елец, ОГУ «УКС ТЭК и  
ЖКХ Липецкой области»



Без ГВС, 2 секции,  
вид топлива - природный газ,  
резервное - дизельное топливо



**ТКУ-3,0 МВт  
+ 6 т пара/час**

ООО «ШОК»,  
г. Шебекино,  
Белгородская область

с ГВС, кол-во секций -22, горелки ЗАО «Белогорье»,  
котлы паровые HDR – 200, насосное хозяйство «Wilo»,  
вид топлива - природный газ



**ТКУ-1,36 МВт  
+ 3 т пара/час**

п. Лебедин, ООО  
«Ассоль»  
Липецкая область

с ГВС, кол-во секций -8, горелки «Weishaupt»,  
котлы паровые IVAR BHP 3000-1 шт.,  
водогрейные котлы «Квант» 1,0 – 1 шт.,  
DAKON – 1 шт.; насосное хозяйство «Wilo»,  
вид топлива- природный газ, резервное - дизельное топливо



**ТКУ-1,6 МВт  
+ 3,5 т пара/час**

г. Сызрань,  
ООО «Измерительные  
системы и оборудование»

с ГВС, кол-во секций -10,  
горелки комбинированные,  
котлы паровые HDR 100 – 1 шт., HDR 250 -1 шт.,  
котлы водогрейные «Квант» 0,8 – 2 шт.,  
горелки ГБГ – 15/90 – 2 шт.  
вид топлива- природный газ, резервное - дизельное топливо

ЗАО «Белогорье» имеет возможность изготовить по проекту и технической документации заказчика оборудование для нефтехимических, химических и нефтеперерабатывающих объектов: змеевики сварные для трубчатых печей по РД 26-02-80-2004 (код ОКП 368800), а также технологические блоки для газовой и нефтехимической промышленности по коду ОКП 368370.



Блок насосов откачки конденсата



Печь для подогрева нефти



Блок фильтров подготовки газа



Печь для подогрева нефти змеевикового типа



Печь для подогрева нефти змеевикового типа

**г. Москва,**  
Представительство ЗАО "Белогорье"  
т.: +7(916) 928-96-87

**г. Москва,**  
ООО «АЛЬЯНСТЕПЛО»,  
т.: (495) 781-81-55, 781-81-70

**г. Ростов-на-Дону,**  
ООО «Ростов-Пак»,  
т.: (863) 240-04-98

**г. Энгельс,**  
ЖКХ «Инвест»,  
т.: (8453) 76-08-50, 75-07-00

**г. Энгельс,**  
ООО «Радон и К»,  
т.: (8453) 741-455

**г. Нижний Новгород,**  
ООО «Белогорье-Н»,  
т.: (8312) 430-176

**г. Екатеринбург,**  
ЗАО «Бийский котельный завод – Блочно-  
модульные котельные»,  
т.: (343) 216-97-81

**г. Воронеж,**  
ООО «Монтажник-А»,  
т.: (4732) 51-24-56

**г. Чебоксары,**  
Энергосервисная компания  
«Межрегионкомплект»,  
т.: (8352) 21-01-77

**г. Йошкар-Ола,**  
ООО "Техник"  
тел. (8362) 63-44-79

**ООО СРП "Термотехнология"**  
г. Астрахань, тел. (8512) 57-20-00, 57-48-11

**ЗАО "Саратовтеплострой"**  
г. Саратов, тел. (8452) 47-35-78, 43-80-17

**ООО "Тамбовтеплоэнерго"**  
г. Тамбов, тел. (4752) 71-22-18

**Казахстан, г. Актобе,**  
ТОО «Газстройсервис»,  
т.: (77132) 50-71-08

**Беларусь, г. Минск,**  
СООО «Белогорье»,  
т.: (10-375-17) 206-67-78

**г. Белгород,**  
ООО «Теплостен-Белогорье»,  
т.: (4722) 35-38-88

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| О предприятии ЗАО «Белогорье»                                              | 1  |
| Отопительные котлы тип КВа «Квант»                                         | 3  |
| Отопительные котлы тип КВа «Дуэт»                                          | 5  |
| Котлы водогрейные КВ-ГМ                                                    | 7  |
| Котлы паровые КП                                                           | 8  |
| Котлы паровые КПА                                                          | 9  |
| Котлы КВРП-40                                                              | 10 |
| Горелки блочные комбинированные «ВЕКТОР-2» тип ГБК                         | 11 |
| Горелки блочные газовые «ВЕКТОР» тип ГБГ                                   | 12 |
| Подбор горелочных устройств к котлам ЗАО «Белогорье»                       | 14 |
| Транспортабельные котельные установки: водогрейные                         | 16 |
| Транспортабельные котельные установки: паровые                             | 17 |
| Компоновка теплового оборудования ТКУ-2,0 Мвт (одноконтурная схема, с ГВС) | 18 |
| Тепловая схема ТКУ-2,0 Мвт (одноконтурная схема, с ГВС)                    | 19 |
| Компоновка теплового оборудования ТКУ-4,0 Мвт (двухконтурная схема, с ГВС) | 20 |
| Тепловая схема ТКУ-4,0 Мвт (двухконтурная схема, с ГВС)                    | 21 |
| Реализованные объекты: водогрейные ТКУ                                     | 22 |
| Реализованные объекты: паровые ТКУ                                         | 23 |
| Оборудование для нефтехимической промышленности                            | 24 |
| Дилеры                                                                     | 25 |
| Оглавление                                                                 | 26 |



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**БЕЛОГОРЬЕ**  
**WWW.ZAO-BELOGORYE.RU**

**309291, Россия, Белгородская область,  
г. Шебекино, ул. Октябрьская, 11**

**тел.: +7 (47248) 2-56-88  
(многоканальный)**

**+7 (47248) 2-56-83**

**e-mail: belogor@belogorye.ru  
sb\_ko@belogorye.ru**

