

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
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  
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  
Киргизия (996)312-96-26-47

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  
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  
Россия (495)268-04-70

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  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

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

<https://nzeo.nt-rt.ru> || [nez@nt-rt.ru](mailto:nez@nt-rt.ru)

## Горелки газомазутные ГМГ-1,5м/мс; ГМГ-2м/мс; ГМГ-4м/мс; ГМГ-5м/мс, ГМГ-5,5/7



Газомазутные горелки серии ГМГ-1,5м/мс, ГМГ-2м/мс, ГМГ-4м/мс, ГМГ-5 м, ГМГ-5мс, ГМГ-5,5/7 разработанные для установки на котлах типа ДКВр соответствующей тепловой мощности, являются комбинированными и могут отдельно работать как на природном газе, так и на мазуте. Одновременное сжигание двух видов топлива допускается только в момент перехода с одного топлива на другое. Отличие индекса в наименовании горелок «м» и «мс» свидетельствует о давлении газа перед горелкой; «м»-низкое давление газа; «мс»-среднее.

Газомазутные горелки ГМГ-5м и газомазутные горелки ГМГ-5мс разработаны для установки на котлы типа ДКВр-20-13 ГМ (Е-20-1,4 ГМ) паропроизводительностью 20 т/ч, являются комбинированными (газ, мазут). Горелки ГМГ-5м и горелки ГМГ-5мс изготавливаются правого и левого направления закрутки воздуха. Правое – по часовой стрелке по ходу движения воздуха, левое – против часовой стрелки. В маркировке горелок ГМГ-5м и горелок ГМГ-5мс указывается соответствующее обозначение: «Пр» или «Л». Распыливание жидкого топлива в горелках ГМГ-5м и горелках ГМГ-5мс осуществляется паромеханической форсункой. На котлах типа ДКВр-20-13 ГМ (Е-20-1,4 ГМ) установлена горелка ГМГ-5 м в количестве 3 шт. или горелка ГМГ-5мс в количестве 3 шт. в зависимости от давления газа перед горелкой.

#### УСТРОЙСТВО И РАБОТА:

Горелки ГМГ-1,5м/мс, ГМГ-2м/мс, ГМГ-4м/мс, ГМГ-5м, ГМГ-5мс, ГМГ-5,5/7 изготавливают правого и левого направления закрутки воздуха. Правое – по часовой стрелке по ходу движения воздуха, левое – против часовой стрелки. В маркировке горелок ГМГ-1,5м/мс, ГМГ-2м/мс, ГМГ-4м/мс, ГМГ-5м, ГМГ-5мс, ГМГ-5,5/7 имеется соответствующее обозначение: «Пр» или «Л».

#### ГАЗОВОЗДУШНАЯ ЧАСТЬ:

В состав газозвушной части горелок ГМГ-1,5м/мс, ГМГ-2м/мс, ГМГ-4м/мс, ГМГ-5м, ГМГ-5мс, ГМГ-5,5/7 входят двухзонное воздушнонаправляющее устройство и газораспределительный насадок.

Зона первичного воздуха включает подводящую часть и лопаточный завихритель первичного воздуха, служащий для подвода части воздуха в виде закрученного потока к корню факела. Зона вторичного (основного) воздуха выполнена в виде сварного трубопровода с коленом под углом 90°, в котором расположен лопаточный завихритель вторичного воздуха.

Завихрители первичного и вторичного воздуха выполнены правого или левого направления закрутки воздуха. При этом закрутка первичного и вторичного воздуха осуществляется в одну сторону.

Газораспределительный насадок (рисунок А.2) имеет осевые и радиальные отверстия для подачи газа. Детали насадка с отверстиями выполнены из жаростойкой стали.

#### ФОРСУНКА ПАРМЕХАНИЧЕСКАЯ:

Распыливание жидкого топлива в горелках осуществляется паромеханической форсункой, устройство которой приведено на рисунках А 3 и А 4. Форсунки изготавливаются 1 и 2 исполнения отличие между которыми состоит в присоединительных размерах паро- и мазутопровода. По умолчанию с горелкой поставляется форсунка исполнения 2.

К форсунке исполнения 1 жидкое топливо подается на топливный штуцер 4 и через корпус 1 попадает во внутреннюю трубу ствола 2 и далее на распыливающую головку 3. В распыливающей головке мазут поступает через распределительную шайбу 5 в кольцевой канал завихрителя топлива 3 и далее, по тангенциальным каналам попадает в камеру завихрения, приобретая поступательно-вращательное движение. Выходя из сопла, жидкое топливо разлетается в виде мелких капелек, образуя конус распыла.

Пар подается в паровой штуцер, откуда через корпус 1 и соединительную трубу он поступает в наружную трубу ствола 2, и далее на распыливающую головку. В распыливающей головке пар по щели, образуемой между втулкой 6 и накидной гайкой 1, попадает в каналы парового завихрителя, принимает участие в процессе распыления мазута.

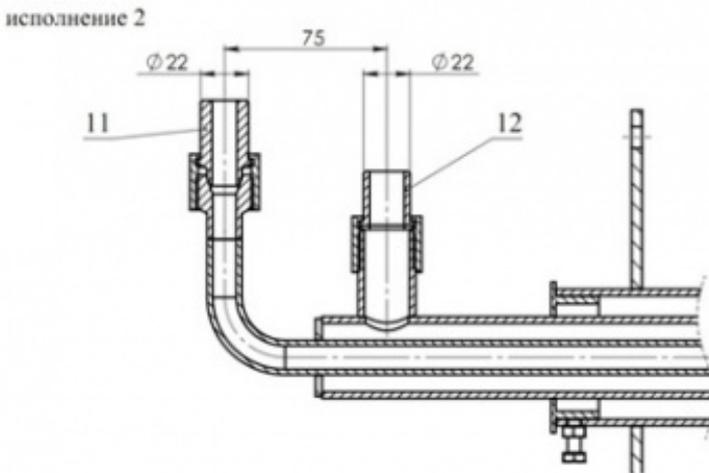
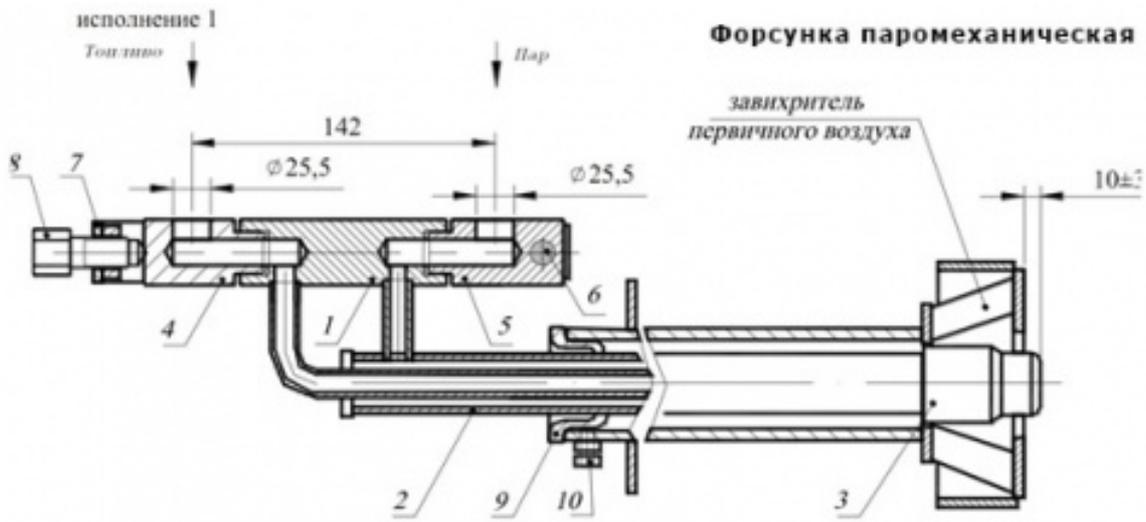
Схема движения пара и жидкого топлива в форсунке исполнения 2 аналогична приведенной выше исключая движение топлива и пара через корпус 1 ввиду его отсутствия.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ К ГОРЕЛКАМ ГМГ-м и ГМГ-мс ПОСТАВЛЯЕТСЯ ПО ЗАПРОСУ:

- Запально-защитное устройство поставляется по отдельному заказу. Рекомендуется использовать ЗЗУ-МП 2/350.
- Блок газовый с регулятором давления.

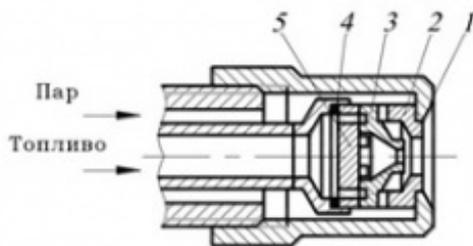
Наименование параметра	Значение параметра			
	ГМГ-1,5м ГМГ-1,5мс	ГМГ-2м ГМГ-2мс	ГМГ-4м ГМГ-4мс	ГМГ-5м ГМГ-5мс
1 Номинальная тепловая мощность, МВт	1,57 <sup>+0,16</sup> <sub>-0,08</sub>	2,33 <sup>+0,23</sup> <sub>-0,12</sub>	4,65 <sup>+0,47</sup> <sub>-0,23</sub>	5,82 <sup>+0,58</sup> <sub>-0,29</sub>
2 Коэффициент рабочего регулирования, не менее	4	5	5	5
3 Номинальное разрежение в камере горения (топке), Па	20±20			
4 Номинальное давление газа перед горелкой, кПа: - ГМГ-м - ГМГ-мс	3,8±0,76 25±5	3,6±0,72 20±5	3,8±0,76 25±5	3,8±0,76 25±5
5 Номинальное давление мазута перед горелкой, МПа	1,25±0,25			
6 Номинальное давление распыливающего пара перед горелкой, МПа				
6а Номинальный расход газа, м <sup>3</sup> /ч	160	237	473	592

66 Номинальный расход мазута, кг/ч	139	207	413	517
7 Температура газа перед горелкой, °С	от 0 до 30			
8 Кинематическая вязкость мазута перед горелкой, м <sup>2</sup> /с, не более	16 x 10 <sup>-6</sup>			
9 Температура воздуха перед горелкой, °С	от 0 до 30			
10 Потери полного напора воздуха в горелке при номинальной тепловой мощности, Па, не более	900	1200	1200	1200
11 Минимальный коэффициент избытка воздуха в диапазоне тепловых мощностей горелки от 100% до 60% номинальной величины при сжигании жидкого топлива, не более	1,2			
12 Минимальный коэффициент избытка воздуха при номинальной тепловой мощности при работе на газе, не более	1,15			
13 Увеличение коэффициента избытка воздуха в диапазоне рабочего регулирования тепловой мощности, не более	0,2			
14 Содержание оксида углерода в сухих продуктах сгорания (при $\alpha=1,0$ ) в диапазоне рабочего регулирования, %, не более	0,05			
15 Содержание оксидов азота (NO <sub>x</sub> ) в сухих продуктах сгорания (при $\alpha=1,0$ ) при номинальной тепловой мощности, мг/м <sup>3</sup> , не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>• при сжигании газа</li> <li>• при сжигании мазута</li> </ul>	210			
	300	350	350	350
16 Потери тепла от химической неполноты сгорания на выходе из камеры горения теплового агрегата в диапазоне рабочего регулирования, %, не более	0,4			
17 Потери тепла от механической неполноты сгорания при сжигании мазута, %, не более:	0,4			
18 Сажевое число по шкале Бахареха в диапазоне рабочего регулирования, не более: - при сжигании мазута - при сжигании легкого жидкого топлива	3			
	2			
19 Длина факела при номинальной тепловой мощности на мазуте, м, не более	1,6	2,2	2,5	2,3
19а Угол раскрытия факела (корневой), град	от 65 до 75			
20 Масса, кг, не более	70		120	
21 Топливо	Природный газ ГОСТ 5542-87 Мазут ГОСТ 10585-99 Дизельное ГОСТ 305-82			
Примечания 1 нормы параметров даны: - при работе на мазуте с низкой теплотой сгорания в пересчете на сухое топливо 40,53МДж/кг (9680 ккал/кг); - при работе на газе с низкой теплотой сгорания 35,4 МДж/м <sup>3</sup> (8455 ккал/м <sup>3</sup> ) при плотности 0,7 кг/ м <sup>3</sup> ; - при температуре воздуха и газа перед горелкой 300С. 2 при сжигании легкого жидкого топлива рабочие параметры горелок изменяются в зависимости от низкой теплоты сгорания, плотности и вязкости сжигаемого топлива.				



1- корпус; 2- ствол; 3- головка распыливающая; 4- штуцер топливный; 5- штуцер паровой; 6- ось; 7- скоба; 8- винт зажимной; 9- кольцо упорное; 10- стопорный винт; 11- штуцер топливный; 12-штуцер паровой.

### Головка распыливающая



1-гайка накидная; 2- завихритель паровой; 3- завихритель топливный; 4- прокладка; 5- шайба распределительная.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
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  
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  
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  
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  
Саратов (845)249-38-78  
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

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31