

ЭКЗЕМПЛЯР

РОСАККРЕДИТАЦИИ



УПРАВЛЕНИЕ АККРЕДИТАЦИИ  
Руководитель (заместитель руководителя)  
Федеральной службы по аккредитации

подпись

Д.А. МАКАРЕНКО  
инициалы, фамилия

Приложение 08 ФЕВ 2019

к аттестату аккредитации  
№ РОСС RU.0001.22MX15  
от "17" октября 2016 г.  
на 18 листах, лист 1

**Область аккредитации испытательной лаборатории (центра)  
Испытательный центр «Теплотехник»**

**Открытого акционерного общества «Всероссийский дважды ордена Трудового Красного Знамени  
Теплотехнический научно-исследовательский институт» (ОАО «ВТИ»)**

наименование испытательной лаборатории (центра), юридического лица

**РФ, 115280, г. Москва, ул. Ленинская слобода, д.23, стр.1**

**РФ, 115280, г. Москва, ул. Ленинская слобода, д.23, стр.3**

адрес места осуществления деятельности

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
1	ГОСТ Р ИСО 11042-1 ГОСТ 20440 ГОСТ Р 52782 (проект ИСО 2314) ГОСТ 23941 ГОСТ ИСО 10816-4 ГОСТ 31814 ГОСТ ИСО 7919-4	Установки газотурбинные (турбины газовые)	28.11.23.000	8411 81 000 9 8411 82 200 1 8411 82 200 9	Температура воздуха Температура газа Температура топлива Давление газа Давление жидкого топлива	до 300 °С до 1300 °С до 150 °С 35 бар 39 бар

1	2	3	4	5	6	7
					<p>Расход воздуха  Расход газа  Расход топлива  Коэффициент полезного действия (КПД) ГТУ  Мощность ГТУ  Удельный расход топлива</p> <p>Содержание CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> в уходящих газах</p> <p>Потери давления по тракту ГТУ  Пульсация давления в проточной части ГТУ  Температура металла корпусных деталей  Температура баббита подшипников  Температура масла  Давление масла  Определение ресурса  Уровень шума</p>	<p>расчет  до 700 кг/с  до 15 кг/с</p> <p>до 39 %  до 300 МВт  (320 ÷ 360)  г/кВтч</p> <p>CO (25÷5000)  мг/м<sup>3</sup>  CO<sub>2</sub> (4÷180)%  NO<sub>x</sub> (15÷6000)  мг/м<sup>3</sup>  SO<sub>2</sub> (1÷6000)  мг/м<sup>3</sup>  O<sub>2</sub> (0,2÷21) %  до 35 бар</p> <p>до 10 бар</p> <p>до 650 °С</p> <p>до 100 °С  до 100 °С  2,5 бар</p> <p>-  до 100 дБ</p>

1	2	3	4	5	6	7
2	ГОСТ 29134 ГОСТ Р 51383 ГОСТ 31814	Горелки газовые и комбинированные (кроме блочных), жидко-топливные, встраиваемые в оборудование, предназначенное для использования в техпроцессах на предприятиях	25.30.13.000	8416 10 100 0 8416 20 200 0 8416 20 800 0	Требования к конструкции Требования безопасности: • герметичность, • уровень шума, • температура поверхностей. Требования к автоматике Требования экономного использования топлива Требования к эксплуатационным показателям Содержание CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>	- - - (50 ÷ 90) дБ - - - - CO (0÷4000) мг/м <sup>3</sup> CO <sub>2</sub> (0÷50) % NO <sub>x</sub> (0÷6000) мг/м <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> (0÷6000) мг/м <sup>3</sup> O <sub>2</sub> (0,2÷21)%
3	ГОСТ 12.1.023 ГОСТ 12.1.050 ГОСТ 15489.1 ГОСТ 31814	Дробилки (мельницы)	28.99.39.190	8404 10000 0	Номинальная производительность Эквивалентный уровень звука в зонах обслуживания Потребляемая мощность Параметры сушильно-вентилирующего агента на входе: - температура	(4 ÷ 70) т/ч  до 80 дБ (0,1÷2,5) МВт  300 °С

1	2	3	4	5	6	7
					- давление (разрежение), - расход Параметры сушильно- вентилирующего агента на выходе: - температура - давление (разрежение), - расход Коэффициент размолоспособ- ности Гранулометрическая характеристика мельничного продукта на выходе Аэродинамическое сопротивле- ние Величина присоса воздуха Удельный расход энергии на размол Удельный расход энергии на вентиляцию Содержание кислорода в сушильно-вентилирующем агенте	- 30000 м <sup>3</sup> /ч  100 °С - 30000 м <sup>3</sup> /ч  0,9 ÷ 2,0  - - - - - - (10 ÷ 21) %
4	ИЕС 60953-1:1990 ИЕС 60953-2:1990  ГОСТ 25364 ГОСТ 27165 ГОСТ 23941	Турбины паровые	28.11.21.190	8406 81 000 0 8406 90 100 0 8406 90 900 0	Параметры свежего пара и промперегрева Мощность турбины Удельный расход тепла Вибрация опор валопроводов Вибрация валопроводов Уровень звукового давления (шума) в зоне обслуживания	- до 800 МВт 1800-2010ккал/ч - - (50 ÷ 90) дБ

1	2	3	4	5	6	7
5	ГОСТ 12.2.007.0 ГОСТ 12.2.003 ГОСТ 17.2.4.06 ГОСТ 17.2.4.07 ГОСТ Р 50820 ГОСТ 28904	Оборудование газоочистное и пылеулавливающее	28.25.14	8404 10 000 0 8420 20 000 0	Содержание CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , твердых частиц в уходящих газах  Требования к конструкции и материалам Требования к безопасности Требования к эксплуатационным показателям Требования к автоматике управления и защиты	CO (25÷5000) мг/м <sup>3</sup> , CO <sub>2</sub> (4÷180) % NO <sub>x</sub> (15÷6000) мг/м <sup>3</sup> , SO <sub>2</sub> (1÷ 6000) мг/м <sup>3</sup> , O <sub>2</sub> (0,2÷21) %, твердых частиц (1÷45000) мг/м <sup>3</sup>
6	ГОСТ 28679 ГОСТ 8.439 ГОСТ 8.586.5 ГОСТ 31814	Водоподогреватели	27.52.14.000	8419 89 100 0 8419 89 989 0	Требования к конструкции и материалам Требования к эксплуатацион- ным показателям Безопасность	- - -

1	2	3	4	5	6	7
7	ГОСТ 29134 ГОСТ Р 51383 (ЕН 676+A2:08) ГОСТ 31814	Горелки газовые блочные промышленные	28.21.11.111	8416 20 200 0	Требования к конструкции Требования безопасности: <ul style="list-style-type: none"> <li>• герметичность,</li> <li>• уровень шума,</li> <li>• температура поверхностей.</li> </ul> Требования к автоматике Требования экономного использования топлива Требования к эксплуатационным показателям Содержание CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> в уходящих газах	- - (50 ÷ 90) дБ - - - - CO- (0 ÷ 4000) мг/м <sup>3</sup> , CO <sub>2</sub> -(0÷50) % NO <sub>x</sub> - (0÷6000) мг/м <sup>3</sup> , O <sub>2</sub> -(0,2÷21)%, SO <sub>2</sub> - (0÷6000) мг/м <sup>3</sup>
8	ГОСТ 29134 ГОСТ Р 51383 (ЕН 676+A2:08) ГОСТ 31814	Горелки газовые промышленные специального назначения	28.21.11.111	8416 20 800 0	Требования к конструкции Требования безопасности: <ul style="list-style-type: none"> <li>• герметичность,</li> <li>• уровень шума,</li> <li>• температура поверхностей.</li> </ul>	- - (50 ÷ 90) дБ -

1	2	3	4	5	6	7
					<p>Требования к автоматике</p> <p>Требования экономного использования топлива</p> <p>Требования к эксплуатационным показателям</p> <p>Содержание CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> в уходящих газах</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>CO- (0 ÷ 4000) мг/м<sup>3</sup>,</p> <p>CO<sub>2</sub>-(0÷50) %</p> <p>NO<sub>x</sub>- (0÷6000) мг/м<sup>3</sup>,</p> <p>O<sub>2</sub>- (0,2÷21) %,</p> <p>SO<sub>2</sub>-(0÷6000) мг/м<sup>3</sup></p>
9	<p>ГОСТ 28091</p> <p>ГОСТ 29134</p> <p>ГОСТ Р 51383 (ЕН 676+A2:08)</p> <p>ГОСТ 31814</p>	<p>Горелки комбинированные блочные промышленные</p>	28.21.11.113	<p>8416 20 200 0</p> <p>8416 20 800 0</p>	<p>Требования к конструкции и материалам</p> <p>Требования к эксплуатационным показателям</p> <p>Требования безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уровень шума,</li> <li>• температура поверхностей.</li> </ul> <p>Требования к автоматике управления и защиты</p> <p>Содержание CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> в уходящих газах</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>(50 ÷ 90) дБ</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>CO (0÷4000) мг/м<sup>3</sup>,</p> <p>CO<sub>2</sub>-(0÷50) %,</p> <p>NO<sub>x</sub> (0÷6000) мг/м<sup>3</sup>,</p> <p>O<sub>2</sub> (0,2÷21) %,</p> <p>SO<sub>2</sub> (0÷6000) мг/м<sup>3</sup></p>

1	2	3	4	5	6	7
10	ГОСТ 29134 ГОСТ Р 51383 (ЕН 676+A2:08) ГОСТ 31814	Радиационные излучатели газовые закрытые	28.99.39.190	7322 90 000 9	Требования к конструкции Требования безопасности: <ul style="list-style-type: none"> <li>• герметичность,</li> <li>• уровень шума,</li> <li>• температура поверхностей.</li> </ul> Требования к автоматике Требования экономного использования топлива Требования к эксплуатацион- ным показателям Содержание CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> в уходящих газах	-  - (50 ÷ 90) дБ - - - - CO (0÷4000) мг/м <sup>3</sup> , CO <sub>2</sub> -(0÷50) %, NO <sub>x</sub> (0÷6000) мг/м <sup>3</sup> , O <sub>2</sub> (0,2÷21) %, SO <sub>2</sub> (0÷6000) мг/м <sup>3</sup>
11	ГОСТ Р 50942 ГОСТ 31851 ГОСТ 31814	Воздухонагреватели газовые промышленные (рекуперативные и смесительные), включая воздухонагреватели с блочными дутьевыми горелками)	28.99.39.190	7322 90 000 9	Требования к конструкции и материалам Требования к автоматике Требования безопасности, шум	- - (50 ÷ 90) дБ

1	2	3	4	5	6	7
					Содержание CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> в уходящих газах	CO (0÷4000) мг/м <sup>3</sup> , CO <sub>2</sub> -(0÷50) %, NO <sub>x</sub> (0÷6000) мг/м <sup>3</sup> , O <sub>2</sub> (0,2÷21) %, SO <sub>2</sub> (0÷6000) мг/м <sup>3</sup>
12	ГОСТ Р 50942 ГОСТ 31848 ГОСТ 31814	Тепловые генераторы газовые и генераторы регулируемых сред газовые	28.99.39.190	7322 90 000 9	Требования к конструкции и материалам Требования к автоматике Требования безопасности, шум Содержание CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> в уходящих газах	- - (50 ÷ 90) дБ  CO (0÷4000) мг/м <sup>3</sup> , CO <sub>2</sub> -(0÷50) %, NO <sub>x</sub> (0÷6000) мг/м <sup>3</sup> , O <sub>2</sub> (0,2÷21) %, SO <sub>2</sub> (0÷6000) мг/м <sup>3</sup>

1	2	3	4	5	6	7
13	ГОСТ 28269 ГОСТ 12.1.023 ГОСТ 12.1.050	Котлы паровые	25.30.11.110	8402 11 000 9	Паропроизводительность Давление перегретого пара Температура перегретого пара Температура пара промежуточного перегрева Температура уходящих газов Содержание избыточного кислорода в продуктах сгорания топлива Разряжение в топке Уровень воды в барабане котла (по отношению к «0» уровню) Пределы диапазона паропроизводительности (по отношению к номинальной) КПД брутто Концентрация оксидов азота и твердых частиц в дымовых газах Температура наружной поверхности теплоизоляции Эквивалентный уровень звука в зонах обслуживания	до 3950 т/ч до 30 МПа до 620 °С до 620 °С (90 ÷ 230) °С (0,2 ÷ 10,0) % до 40 Па +/-100 мм - - (0 ÷ 800) мг/м <sup>3</sup> (0 ÷ 100) °С (50 ÷ 90) дБА

1	2	3	4	5	6	7
14	ГОСТ 12.1.023 ГОСТ 12.1.050	Котлы теплофикационные водогрейные	25.21.12.000	8402 12 000 9	Теплопроизводительность Температура воды на входе и выходе котла, Давление воды на входе и выходе котла,  Недогрев воды до кипения на выходе из котла КПД брутто Содержание оксидов азота в уходящих газах Температура наружной поверхности теплоизоляции Эквивалентный уровень звука в зонах обслуживания	- вх(70÷110) °С вых 95÷200°С вх 0,7÷3,0МПа вых (0,24÷2,8) МПа  - - (100 ÷ 600) мг/м <sup>3</sup>  -  (50 ÷ 90) дБА
15	ГОСТ 1497 ГОСТ 9454 ГОСТ 9012 ГОСТ 14019 ГОСТ 8695 ГОСТ 2999 ГОСТ 17745 ГОСТ 22536.1 ГОСТ 5639 ГОСТ 1778	Элементы котлов и топочные устройства: - экономайзеры - барабаны и комплекты барабанов	25.30.13.000  25.30.12.116 25.30.13.000	8404 90 000 0	Механические испытания: - статические (прочности на растяжение, сжатие, изгиб, испытания на длительную прочность и ползучесть) - динамические (ударный изгиб) - измерение твердости (по Бринеллю, Виккерсу, Роквеллу, микротвердость) Аналитические испытания: - металлографические исследования - спектральный анализ - химический анализ	Соответствие/ несоответствие  Соответствие/ несоответствие Соответствие/ несоответствие  Соответствие/ несоответствие Соответствие/ несоответствие

1	2	3	4	5	6	7
	СТО 70238424.27.100. 005-2008 (СТО 17330282.27.100. 005-2008) СО 34.17.449-97 (РД 34.17.449-97) СО 34.17.454-98 (РД 153-34.1-17.454-98) СО 34.17.450-98 (РД 34.17.450-98) ГОСТ 10145 ГОСТ 3248 СО 153-34.17.471-2003 РД 10-577-2003				Неразрушающий контроль: - визуальный и измерительный  - вихретоковый  - ультразвуковой  - магнитный  - капиллярный	Соответствие/ несоответствие  Соответствие/ несоответствие Соответствие/ несоответствие Соответствие/ несоответствие Соответствие/ несоответствие

1	2	3	4	5	6	7
16	ГОСТ 1497 ГОСТ 9454 ГОСТ 9012 ГОСТ 14019 ГОСТ 8695 ГОСТ 2999 ГОСТ 17745 ГОСТ 22536.1 ГОСТ 5639 ГОСТ 1778 СТО 70238424.27.100. 005-2008 (СТО 17330282.27.100. 005-2008) СО 34.17.449-97 (РД 34.17.449-97) СО 34.17.454-98 (РД 153-34.1-17.454-98) СО 34.17.450-98 (РД 34.17.450-98) ГОСТ 10145 ГОСТ 3248 СО 153-34.17.471-2003 РД 10-577-2003	Трубопроводы для жидкости, используемые для рабочих сред	25.30.12.111	7304 19 100 9 7304 19 300 2 7304 19 900 3 7304 19 900 9	Механические испытания: - статические (прочности на растяжение, сжатие, изгиб, испытания на длительную прочность и ползучесть) - динамические (ударный изгиб) - измерение твердости (по Бринеллю, Виккерсу, Роквеллу, микротвердость)  Аналитические испытания: -металлографические исследования; - спектральный анализ  - химический анализ.  Неразрушающий контроль: - визуальный и измерительный  - вихретоковый  - ультразвуковой  - магнитный  - капиллярный контроль	Соответствие/ несоответствие  Соответствие/ несоответствие Соответствие/ несоответствие  Соответствие/ несоответствие Соответствие/ несоответствие  Соответствие/ несоответствие Соответствие/ несоответствие Соответствие/ несоответствие Соответствие/ несоответствие

1	2	3	4	5	6	7
17	ГОСТ 33  ГОСТ 4333 (ISO 2592:2000) ГОСТ 6370  ГОСТ 2477 СО 34.43.212-2000 (РД 153-34.1-43.212-00)  ГОСТ 25371 (ИСО 2909-81) ГОСТ 5985 ГОСТ 11362 (ИСО 6619-88) ГОСТ 981  ГОСТ 12068 ISO 6614:1994  ГОСТ 6307	Масла гидравлические Трудновоспламеня- емые  Масла турбинные для газовых и паровых турбин	19.20.29.120  19.20.29.160	2710 19 940 0 2710 19 980 0	Кинематическая вязкость  Температура вспышки в открытом тигле Содержание механических примесей Содержание воды Температура самовоспламенения  Индекс вязкости  Кислотное число  Стабильность против окисления  Время деэмульсации Способность к отделению от воды Содержание водорастворимых кислот и щелочей	(5÷100) мм <sup>2</sup> /с  свыше 79 °С  от 0,004 % (0,03÷100) % (300 ÷ 800) °С  1÷100  от 0,01 мг КОН/г  от 0,05 мг КОН/г от 0,004 % (30 ÷ 1200) с  (5 ÷ 60) мин  рН 1÷14

1	2	3	4	5	6	7
	ГОСТ 17216 ГОСТ ИСО 4407 ГОСТ 19199 ISO 7120:1987  ГОСТ Р ИСО 3675  ISO 9120:1997  ISO 6247:1998    ГОСТ 2517 ISO 3170:2004				Класс промышленной чистоты  Антикоррозионные свойства  Плотность  Время деаэрации  Характеристики пенообразования  Оптическая плотность Массовая доля золы Массовая доля летучих Массовая доля фенолов Стабильность против гидролиза  Отбор проб	3 ÷ 17  отсутствие – сильная коррозия (820 ÷ 880) кг/м <sup>3</sup> (1120 ÷ 1180) кг/м <sup>3</sup> от 1 мин  от 10 мл  (0,00÷2,00) D от 0,005 % от 0,005 % от 0,005 % от 0,02 мг КОН/г от 0,004 %  -

1	2	3	4	5	6	7
18	<p>ГОСТ Р ЕН ИСО 20846 ГОСТ Р 52660 (ИСО 20884:2011) ГОСТ Р 51947 ISO 8754:2003 ГОСТ Р ЕН ИСО 2719 ISO 2719:2002 ГОСТ 6356 ГОСТ Р ЕН ИСО 3405 ГОСТ 2177</p> <p>ГОСТ ЕН 12916</p> <p>ГОСТ Р 52709 ГОСТ Р ЕН 15195 ГОСТ Р ИСО 12156-1 ГОСТ 22254</p>	<p>Топливо дизельное Топливо дизельное ЕВРО</p>	<p>19.20.21.300 19.20.21.335 19.20.21.334 19.20.21.333 19.20.21.325 19.20.21.324 19.20.21.323 19.20.21.315 19.20.21.314 19.20.21.313</p>	2710 20 900 0	<p>Массовая доля серы</p> <p>Температура вспышки в закрытом тигле</p> <p>Фракционный состав</p> <p>Массовая доля полициклических ароматических углеводородов Цетановое число</p> <p>Смазывающая способность Предельная температура фильтруемости</p>	<p>(10÷2000)ppm</p> <p>(35 ÷ 62) °С</p> <p>-</p> <p>до 8 °С до 51</p> <p>до 460 мкм (+5 ÷ - 45) °С</p>

1	2	3	4	5	6	7
19	ГОСТ 3877 (СТ СЭВ 2974-81) ГОСТ 1437 ГОСТ 4333 (ISO 2592:2000) ГОСТ Р 53716 ГОСТ 6258 ГОСТ 1929 ГОСТ 33 ГОСТ 1461 АСТМ Д 482 ГОСТ 6370  ГОСТ 2477 АСТМ Д 95 ГОСТ 6307  ГОСТ 6356  ГОСТ 20287 ГОСТ 3900 ГОСТ Р 51069 ГОСТ 21261	Мазут	19.20.28.100	2710 19 62 01 2710 19 51 01 2710 19 64 09 2710 19 55 01	Массовая доля серы  Температура вспышки в открытом тигле Содержание сероводорода Условная вязкость Вязкость динамическая Вязкость кинематическая Зольность  Массовая доля механических примесей Массовая доля воды  Содержание водорастворимых кислот и щелочей Температура вспышки в закрытом тигле Температура застывания Плотность  Теплота сгорания низшая	(0,1 ÷ 5,0) %  (200÷250) °С не > 10 ppm (1 ÷ 20) ° ВУ (1 ÷ 500) Пз (1÷100) мм <sup>2</sup> /с (0,001÷5,0) %  (0,001÷10) % (0,03÷30,0) %  - (20 ÷ 100) °С (-30 ÷ +50) °С (0,70 ÷ 1,20) г/см <sup>3</sup>  -

1	2	3	4	5	6	7
20	СТО ВТИ 11.001-2012, свидетельство об аттестации № 01.00225/205-39-12, ФГУП «ВНИИМС», ФР.1.31.2012.12686  Руководство по эксплуатации GRAVIMAT SHC 501	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Оксиды азота в пересчете на диоксид азота	$(0,2 \div 1000)$ г/с
					Монооксид углерода	$(0,1 \div 2000)$ г/с
					Диоксид серы	$(1,0 \div 2500)$ г/с
					Пыль (твердые частицы)	$(1 \div 40000)$ мг/м <sup>3</sup>
21	ГОСТ 10896 ГОСТ 10900 ГОСТ 17338 ГОСТ 10898.1 ГОСТ 10898.2 ГОСТ 10898.4 ГОСТ 20301, п.3.7 ГОСТ 20255.1 ГОСТ 20255.2	Смолы ионообменные (иониты)	20.16.59.320	-	Подготовка проб	-
					Гранулометрический состав	$(0,315 \div 1,25)$ мм
					Осмотическая стабильность	$(50 \div 100)$ %
					Массовая доля влаги	$(20 \div 80)$ %
					Насыпная масса	$(500 \div 1000)$ г/дм <sup>3</sup>
					Удельный объем	$(1,0 \div 5,0)$ см <sup>3</sup> /г
					Окисляемость фильтрата в пересчете на кислород	$(0,5 \div 5,0)$ мг/дм <sup>3</sup>
					Статическая обменная емкость	$(0,5 \div 5,0)$ мг-экв/см <sup>3</sup>
					Динамическая обменная емкость с заданным расходом регенерирующего вещества	$(200 \div 3000)$ мг-экв/дм <sup>3</sup>

Генеральный директор ОАО «ВТИ»

Руководитель Испытательного центра «Теплотехник»



О.А. Барсуков

С.В. Сорока