


УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
ОАО «Славнефть-ЯНОС»

 Н.Н. Вахромов
« 12 » 03 2018 г.

Техническое задание

на выполнение и сопровождение работ, поставку реагентов для очистки технологического оборудования (наружных поверхностей змеевиков в зоне конвекции и радиации печей О-1/1,2 установки ВТ-6, висбрекинг).

1.	Наименование Заказчика	Открытое акционерное общество «Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез»
2.	Наименование объекта, цех	Установка ВТ-6, висбрекинг, цех № 1
3.	Наименование работ	Выполнение работ по реагентной очистке наружных поверхностей змеевиков в зоне конвекции и радиации печей О-1/1,2 установки ВТ-6, висбрекинг.
4.	Цель работы	Удаление соединений образуемых при сгорании газообразного и жидкого топлива с наружной поверхности змеевиков секции конвекции и радиации печей О-1/1,2
5.	Сроки выполнения работ	В соответствии с календарным планом
6.	Характеристика объекта	Проектная производительность установки 4,0 млн. тн/год
7.	Режим работы производства, межремонтный пробег	Круглосуточный, непрерывный, ремонт 1 раз в 3 года.
8.	Сырье и получаемые продукты	Сырье: мазут - кубовый остаток атмосферных колонн установок первичной переработки нефти АВТ-3, ЭЛОУ-АТ-4.
9.	Исходные данные, выдаваемые заказчиком	9.1. Чертежи общего вида змеевиков секций радиации и конвекции, газохода печей О-1/1,2 (Приложение 1). 9.2. План расположения оборудования установки ВТ-6, висбрекинг (Приложение 2). 9.3. Характеристика печей О-1/1,2, дымососов V-1/1,2, котлов-утилизаторов D-1/1,2. 9.4. Состав топливного газа и жидкого топлива сжигаемого на печах (Приложение 3). 9.5. Состав дымовых газов (Приложение 4).
10.	Требования к реагентной очистке оборудования	10.1. Удаление соединений образуемых при сгорании газообразного и жидкого топлива с наружной поверхности змеевиков секций конвекции и радиации печей О-1/1,2. 10.2. Исключить химическое взаимодействие реагента с металлом: корпуса печей, продуктовых змеевиков, змеевиком пароперегревателя, трубных подвесок, газохода печей, корпуса и рабочего колеса дымососов, корпуса и внутренних устройств котлов утилизаторов, а также внутренней обмуровки печей при проведении очистки. 10.3. Исключение нанесения вреда окружающей среде. 10.4. Исключить возможность нанесения вреда приборам КИП установленных на печах при проведении очистки. 10.5. Снижение температуры в зоне конвекции печи О-1/1 поз. TRSA 2143, TRSA 2144, TRSA 2145, печи О-1/2 поз. TRSA 2243, TRSA 2244, TRSA 2245 на 25-30°C. 10.6. Снижение потребления условного топлива на печах О-1/1,2 на 8-10%.
11.	Требования к объему документации предложения	11.1. Описание технологии проведения работ. 11.2. Описание схемы подключения необходимого оборудования на установке. 11.3. Перечень необходимого оборудования для прове-

		<p>дения очистки, предоставляемого подрядчиком.</p> <p>11.4. Перечень необходимых энергоносителей (пар, вода, технический воздух, электроэнергия и т.д.) и их параметры.</p> <p>11.5. Стоимость работ по очистке оборудования, включая стоимость реагентов, транспортные расходы, пребывание специалистов подрядчика на площадке установки.</p> <p>11.7. Предоставление сертификатов на применяемые реагенты.</p> <p>11.8. Референц-лист на проведение аналогичных работ на территории РФ.</p> <p>11.9. Расчетные и гарантийные показатели, ответственность.</p>
12.	Срок выдачи предложения	Срок передачи предложения – в течение 2-х недель с момента получения настоящего запроса.
13.	Особые условия	Предоставление дополнительной информации от Заказчика по официальному запросу Поставщика.

Приложения.

1. Чертежи общего вида змеевиков секций радиации и конвекции, газохода печей О-1/1,2.
2. План расположения оборудования установки ВТ-6, висбрекинг.
3. Характеристика печей О-1/1,2, дымососов V-1/1,2, котлов-утилизаторов D-1/1,2.
4. Состав топливного газа и жидкого топлива сжигаемого на печах.
5. Состав дымовых газов.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главного инженера
по технологическим процессам

 А.В. Пискунов

Заместитель главного инженера
по охране природы и ТБ

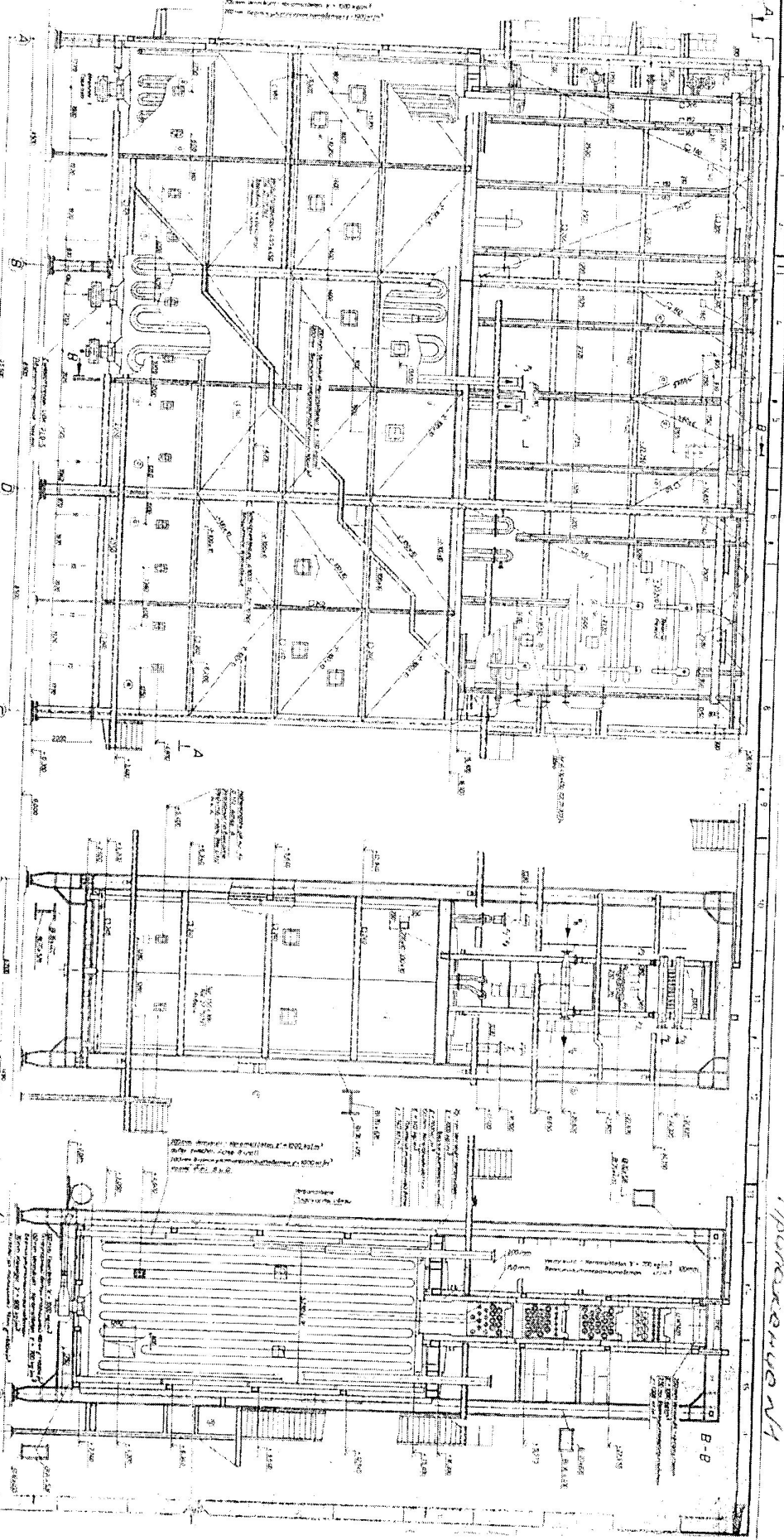
 Д.В. Кириллов

Заместитель главного инженера
по производственному контролю

 А.В. Лозинский

Начальник цеха №1

 М.П. Фещенко



4-A

www.elsevier.com/locate/jbiotec

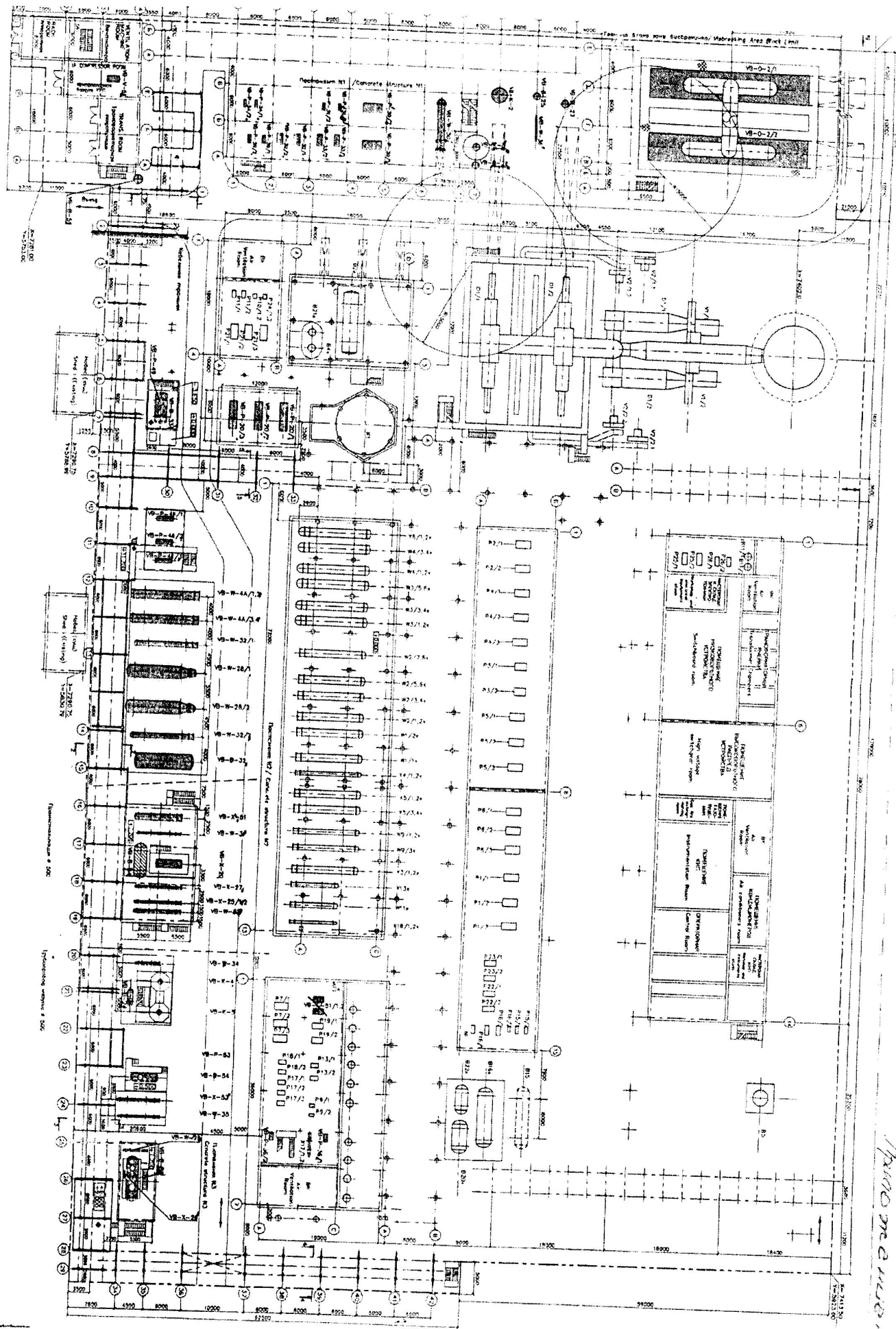


5) Typen 0 V/2 (speziell) + Typen 0 V/1 außer Einmalstufen und Einmalstufenabstimmung per Zugabe von NaOH (s. 4.4.4.)

1. **Introduction**

Arbeitsgemeinschaft für Ethik (AG Ethik)
 Universität zu Köln, Institut für Ethik und
 Gesundheitsrecht, 50676 Köln, Germany
 E-mail: ethik@uni-koeln.de
 Accepted for publication: 22 July 2008
 Accepted for publication after revision: 24 April 2009
 Correspondence: Dr. J. H. van den Brink,
 Institute of Health Law and Ethics, University
 of Cologne, 50676 Cologne, Germany
 Tel.: +49 (0) 229 344 32 20
 Fax: +49 (0) 229 344 32 21
 E-mail: van.den.brink@uni-koeln.de

[illegible]



Handwritten note: *Hand me over to*

Краткая характеристика печного оборудования

Приложение 3

Краткая характеристика печного оборудования																Приложение 3	
№ п/п	Наименование оборудования	Номер позиции по схеме, индекс	Кол-во шт.	Материал печных труб	Тепловая мощность, Гкал/час	Техническая характеристика одной печи											
						Диаметр х толщина, мм		Число потоков, шт.	Температура на выходе, °С	Давление на выходе, кПа	Поверхность нагрева, м²						
						количество	труб, шт.				Радиантная камера	Конвекционная камера	Рад-антная камера	Конвекционная камера	Пароперегреватель		
															Н/Д	С/Д	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	Печь (вертикальная). Тип футеровки - жаропрочный бетон Нагрев мазута перед К-1		2	12СтМо19,5	75,42	$\frac{159 \times 8}{96}$ $\frac{219 \times 8}{32}$ $\frac{273 \times 8}{12}$ $\frac{324 \times 10}{4}$	гладких $\frac{159 \times 6,3}{10}$ ошпированных $\frac{219 \times 8}{44}$	4	400	25	1022,4	1490,0	37,0	97,0			

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Перед началом эксплуатации центробежного дымососа ДРА-038-0150.7,5-2К-00 (далее дымосос) необходимо внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации КМЗ.030.00.00.000 РЭ.

1.2 Формуляр должен постоянно находиться с дымососом в течение всего срока его эксплуатации.

1.3 В формуляре не допускаются:

- записи карандашом, смывающимися чернилами и подчистки;
- неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом записана новая, которую заверяет ответственное лицо;
- после подписи проставляют фамилию и инициалы ответственного лица (вместо подписи допускается проставлять личный штамп);
- претензии, в том числе и рекламации, не подтвержденные записями в формуляре должным образом, предприятием-изготовителем не рассматриваются и не принимаются.

1.4 При передаче дымососа на другое предприятие итоговые суммирующие записи по наработке заверяют печатью предприятия, передающего изделие;

1.5 Разделы с 9 по 14 должны заполняться потребителем в течение всего периода эксплуатации.

2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ДЫМОСОСЕ

2.1 Предприятие изготовитель – ОАО «Красногвардейский машиностроительный завод» 623770, Свердловская обл., город Артемовский, ул. Разведчиков, 11.

2.2 Дымососы коррозионностойкие ДРА-038-0150.7,5-2К-00, правого и левого вращения, предназначены для отсасывания агрессивных газов их печей отжига металлургического концентрата.

Дымосос ДРА-038-0150.7,5-2К-00 допускает работу на запыленных газах с содержанием не абразивной пыли до 2 г/м^3 и максимальной температурой не более 423K (250°C).

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Основные технические данные на дымосос приведены в таблице 1, аэродинамическая характеристика приведена на рис. 1.

Таблица 1 – Основные технические данные

Наименование параметров	Норма
1. Номинальный диаметр рабочего колеса, мм	2100
2. Номинальная подача, $\text{м}^3/\text{ч}$	174500
3. Максимальный статический коэффициент полезного действия	0,76
4. Полное давление, Па (кг/м^3)	2800
5. Частота вращения ротора, мин.^{-1} , не более	750
6. Плотность перемещаемой среды, кг/м^3	0,942
7. Способ регулирования	Осевой НА
8. Виброскорость/размах виброперемещения подшипников, мм/с /мм, не более	4,44(0,08)
9. Габаритные размеры дымососа, мм, не более:	
длина	4976
ширина	4772
высота	3926
10. Масса (без электродвигателя) дымососа, кг, не более	6669

Краткая характеристика котельного оборудования

Приложение 3

№ п/п	Наименование оборудования	Номер позиции по схеме, индекс	Кол-во, шт.	Материал корпуса	Методы защиты металла от коррозии	Техническая характеристика				Площадь теплообмена, м²
						Температура расч., °С	Давление расч., кгс/см²	тр	тр	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Котел-утилизатор	D-1/1	1	17Mn4A	нет	300	-	20,0	-	1270
2.	Котел-утилизатор	D-1/2	1	17Mn4A	нет	300	-	20,0	-	1270

Жидкое топливо

Приложение №4

Низшая теплота сгорания кДж/кг	ρ_{20} , кг/м ³	ρ_{120} , кг/м ³	Вязкость условная при 80°C, °ВУ	Вязкость кинематическая, при 120°C, сСт	Вязкость динамическая, при 120°C, сР
41756	917	855	2,8	7,1	6,1
41598	914	852	2,3	5,8	4,9

Дата отбора	Вязкость усл при 80°C, °ВУ	зольность, %	Плотность при 20 °C, кг/м ³	t исп. закр., °C	Тепл. сгор., кДж/кг	Содерж.серы, %
05.01.15 08:00	3,1					
15.01.15 08:00	2,6	0,02	963	58	41940	1,4
25.01.15 08:00	2,3					
05.02.15 11:00	1,9					
15.02.15 08:00	2,4	0,03	916	37	41420	
25.02.15 08:00	2,3					
05.03.15 08:00	1,2					
15.03.15 08:00	1,2	0,03	856	74	41620	
25.03.15 08:00	1,5					
05.04.15 08:00	2,4					
15.04.15 08:00	2,4	0,02	946	27	44340	1,4
25.04.15 08:00	1,7					
05.05.15 08:00	2,3					
16.05.15 08:00						
25.05.15 08:00			868		41456	
05.06.15 08:00	1,6		861	58		

Приложение №4

Топливный газ			
Параметр	Среднее значение	Минимальное значение	Максимальное значение
Плотность, кг/м ³	0,78	0,56	1,08
Теплота сгорания низшая при 25 °С, ккал/кг	11572,1	9262,9	12634,1

Массовый состав очищенного топливного газа			
Вещество	Массовый состав среды, % масс.		
	Среднее значение	Минимальное значение	Максимальное значение
Водород	6,66	4,8	10,69
Метан	10,97	7,66	14,56
Этилен	6,12	0,12	11,21
Этан	10,65	5,31	13,68
Пропан	23,23	15,26	41,8
Пропилен	14,72	0,15	22,3
Изобутан	6,76	3,42	9,41
Бутан	8,85	3,84	13,2
Сумма бутиленов	1,44	0,19	3,53
Изопентан	2,76	1,46	9,15
Пентан	0,98	0,33	1,68
Сумма амиленов	0	0	0
Азот	6,78	3,05	29,89
CO ₂	0,01	0	0,15
Сероводород, мг/м ³	1,5	31,6	150
CO	0,06	0	0,71

журнал по установкам

Период с 01.06.2015 по 25.05.2016

Установка: ВТ-6

Исполнение №5

Поток: Дымовой газ Дымовая труба 335

Дата отбора	С1-С5, г/с	SO2, г/с	NO, г/с	NO2, г/с	CO, г/с
	не более 0,206	не более 27,677	не более 2,071	не более 3,729	не более 0,197
02.06.15 10:00	0,193	19,115	1,339	2,409	0
05.08.15 10:30	0,204	27,644	1,586	2,854	0,1696
11.12.15 10:00	0,052	24,899	1,432	2,578	0,19
03.03.16 13:20	0,149	3,668	0,882	1,48	0,194