

Этот документ является: собственностью "ПРОМХИМПРОЕКТ" и не подлежит копированию и распространению без его согласия
This document is the property of PROMCHIMPROEKT and shall not be disclosed to other or reproduced in any manner without its permission

ПРОМХИМПРОЕКТ
PROMCHIMPROEKT

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
SPECIFICATION

ОЛ
SP

ОАО «Славнефть-ЯНОС», КМ-2
установка С-500

Лист Page	Изменения / Revisions																			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	X	X	X																	
2	X	X	X																	
3			X																	
4			X																	
5			X																	
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				

Изменения / Revisions

Согласовано / Agreed

Утв. / Appr.

Изм. Rev.	Дата Date	Отдел / Department TO		Отдел Depart. №	Отдел Depart. №	Отдел Depart. №	Отдел Depart. №	Отдел Depart. №	Отдел Depart. №	Главный инженер проекта Project Manager
		Исполнил By	Начальник отдела Chief of Department							

2	-	все	396-17		06.2017
Изм. Rev.	Кол. уч. Parts	Лист Page	№ док. Doc. №	Подпись Signature	Дата Date
					06.2017
Разработал Designed				Клюева	06.2017
Проверил checked.				Юхтин	06.2017
Проверил checked.				Стайновская	06.2017
Н. контроль Qual. control				Соков	06.2017
Нач. отдела Chief of depart.				Емельянов	06.2017
ГИП Project Manag.				Курочкин	06.2017

18479-30-TX-ОЛ.1

Приведение печей 1,2,3П-501, 1,2П-601, П-701 к требованиям промышленной безопасности. Горелки печи 1П-501

Стадия/Stage	Лист/Page	Листов/Pages
Р	1	5
ПРОМХИМПРОЕКТ PROMCHIMPROEKT		

Заказчик

ОАО «Славнефть-ЯНОС», КМ-2,
установка С-500Технологический номер
оборудования

Печь 1П-501

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

№ п/п	Наименование параметра, единицы измерения	Значение
1.	Климатическое исполнение и категория размещения	У-1
2.	Минимальная температура окружающего воздуха, °С	-47
3.	Максимальная температура окружающего воздуха, °С	+40
4.	Класс размещения по ПУЭ	В-1г
5.	Класс опасности по ГОСТ 12.1.005.-88	III
6.	Взрывоопасность по ГОСТ 30852.11-2002	IIA – ТЗ

2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

№ п/п	Наименование параметра, единицы измерения	Значение	
1.	Полезная номинальная тепловая мощность печи, Гкал/час	4,0	
2.	К.П.Д. печи, %	80	
3.	Максимальная загрузка по сырью по отношению к номинальной, %	100	
4.	Минимальная загрузка по сырью по отношению к номинальной, %	40	
5.	Соотношение сжигаемого топлива, в процентах от суммарной мощности: – в режиме пуска установки – рабочие режимы	топливный газ ⁽³⁾	жидкое топливо
		100 35 (20-80) ⁽²⁾	0 65 (20-80) ⁽²⁾
6.	Регулирование температуры сырья на выходе из печи (газовый регулятор или регулятор по жидкому топливу)	газовый	
7.	Предполагаемое количество горелок, шт.	1	
8.	Проходное сечение газового клапана-регулятора, мм	40	
9.	Номинальное давление газа перед клапаном-регулятором, МПа (кгс/см ²) изб.	2,2	
10.	Минимальное давление газа перед клапаном-регулятором, МПа (кгс/см ²) изб.	0,6	
11.	Номинальная температура газа перед горелкой, °С	120	

Взаим. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

18479-30-ТХ-ОЛ.1

Лист

2

ПРОМХИМПРОЕКТ PROMCHIMPROEKT		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION				ОЛ SP																			
<table border="1"> <tr> <td>12.</td> <td>Номинальное давление жидкого топлива, МПа (кгс/см²), изб.</td> <td>4,5</td> </tr> <tr> <td>13.</td> <td>Номинальная температура жидкого топлива перед горелкой, °С</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>14.</td> <td>Номинальное давление распыливающего пара, МПа (кгс/см²), (изб.)</td> <td>5,0</td> </tr> <tr> <td>15.</td> <td>Температура распыливающего пара перед горелкой, °С</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>16.</td> <td>Разрежение в поду печи (на уровне выходного отверстия амбразуры), мм вод. ст.</td> <td>10-50</td> </tr> </table>								12.	Номинальное давление жидкого топлива, МПа (кгс/см ²), изб.	4,5	13.	Номинальная температура жидкого топлива перед горелкой, °С	140	14.	Номинальное давление распыливающего пара, МПа (кгс/см ²), (изб.)	5,0	15.	Температура распыливающего пара перед горелкой, °С	160	16.	Разрежение в поду печи (на уровне выходного отверстия амбразуры), мм вод. ст.	10-50			
12.	Номинальное давление жидкого топлива, МПа (кгс/см ²), изб.	4,5																							
13.	Номинальная температура жидкого топлива перед горелкой, °С	140																							
14.	Номинальное давление распыливающего пара, МПа (кгс/см ²), (изб.)	5,0																							
15.	Температура распыливающего пара перед горелкой, °С	160																							
16.	Разрежение в поду печи (на уровне выходного отверстия амбразуры), мм вод. ст.	10-50																							
Заполнять только для дутьевых горелок:																									
<table border="1"> <tr> <td>17.</td> <td>Располагаемое давление воздуха в коллекторе перед горелкой, кПа (мм вод. ст.)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>18.</td> <td>Температура дутьевого воздуха, °С</td> <td></td> </tr> </table>								17.	Располагаемое давление воздуха в коллекторе перед горелкой, кПа (мм вод. ст.)		18.	Температура дутьевого воздуха, °С													
17.	Располагаемое давление воздуха в коллекторе перед горелкой, кПа (мм вод. ст.)																								
18.	Температура дутьевого воздуха, °С																								
Заполнять только для горелок дожига:																									
<table border="1"> <tr> <td>19.</td> <td>Суммарный расход сбросных газов (газов разложения) на печь, кг/ч</td> <td></td> </tr> <tr> <td>20.</td> <td>Температура сбросных газов (газов разложения), °С</td> <td></td> </tr> </table>								19.	Суммарный расход сбросных газов (газов разложения) на печь, кг/ч		20.	Температура сбросных газов (газов разложения), °С													
19.	Суммарный расход сбросных газов (газов разложения) на печь, кг/ч																								
20.	Температура сбросных газов (газов разложения), °С																								
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИДКОГО ТОПЛИВА																									
<table border="1"> <tr> <th>№ п/п</th> <th>Наименование параметра, единицы измерения</th> <th>Значение</th> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>Низшая теплота сгорания жидкого топлива, кДж/кг</td> <td>41460</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Вязкость жидкого топлива при рабочей температуре, град.Энглера</td> <td>≤6,8 при 100°С</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Плотность жидкого топлива при рабочей температуре, кг/м³</td> <td>880</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Относительная плотность жидкого топлива γ_{4}^{20}</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Содержание серы, %</td> <td>≤3,0</td> </tr> </table>								№ п/п	Наименование параметра, единицы измерения	Значение	1.	Низшая теплота сгорания жидкого топлива, кДж/кг	41460	2.	Вязкость жидкого топлива при рабочей температуре, град.Энглера	≤6,8 при 100°С	3.	Плотность жидкого топлива при рабочей температуре, кг/м ³	880	4.	Относительная плотность жидкого топлива γ_{4}^{20}		5.	Содержание серы, %	≤3,0
№ п/п	Наименование параметра, единицы измерения	Значение																							
1.	Низшая теплота сгорания жидкого топлива, кДж/кг	41460																							
2.	Вязкость жидкого топлива при рабочей температуре, град.Энглера	≤6,8 при 100°С																							
3.	Плотность жидкого топлива при рабочей температуре, кг/м ³	880																							
4.	Относительная плотность жидкого топлива γ_{4}^{20}																								
5.	Содержание серы, %	≤3,0																							
<div> <div> <div>Взам. Инв. №</div> <div>Подпись и дата</div> <div>Инв. № подл.</div> </div> <div> <div>Изм.</div> <div>Кол.уч</div> <div>Лист</div> <div>№ док</div> <div>Подпись</div> <div>Дата</div> </div> </div> <div>18479-30-ТХ-ОЛ.1</div> <div> <div>Лист</div> <div>3</div> </div>																									

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ГАЗООБРАЗНОГО ТОПЛИВА

4.1 Состав сжигаемого топлива

Компонент	Формула	Топливный газ		Газы разложения		Сдвиги с компрессоров ⁽⁴⁾	
		вес. доли	%% об.	вес. доли	%% об.	вес. доли	%% об.
Водород	H ₂	2,22	30,62				86,90
Сероводород	H ₂ S	0,31	0,25				4,0
Метан	CH ₄	9,07	15,66				5,73
Ацетилен	C ₂ H ₂						
Этилен	C ₂ H ₄						
Этан	C ₂ H ₆	11,26	10,37				2,53
Пропилен	C ₃ H ₆						
Пропан	C ₃ H ₈	42,62	26,77				0,59
Сумма бутиленов	C ₄ H ₈						
i-Бутан	C ₄ H ₁₀	12,59	6,0				0,14
n-Бутан	C ₄ H ₁₀	13,85	6,6				0,10
i-Пентан	C ₅ H ₁₂	3,65	1,4				0,01
n-Пентан	C ₅ H ₁₂	1,72	0,66				
Сумма пентенов	C ₅ H ₁₀						
Сумма C ₆		1,22	0,39				
Сумма C ₇		0,29	0,08				
Двуокись углерода	CO ₂						
Окись углерода	CO						
Азот	N ₂	1,22	1,2				
Пары воды	H ₂ O						
Кислород	O ₂						
Воздух	—						

4.2 Указать диапазон возможного изменения состава топливного и сбросных газов (минимальную и максимальную плотность газов)

2,287 кг/м³ (указана плотность газа при T-120⁰C, P-1,7 кгс/см², рабочие условия)

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

18479-30-ТХ-ОЛ.1

Лист

4

5. КОМПЛЕКТАЦИЯ

1.	Паромазутным стволом (да / нет / с фильтрами / без фильтров)	да
2.	Пилотной горелкой	да
3.	Встроенным узлом контроля факела основной горелки (да / нет)	да
4.	Встроенным узлом контроля факела пилотной горелки (да / нет)	да
5.	Датчиками погасания пламени (указать количество и марку датчиков)	Основные-1 шт., пилотные-1 шт.

6. ПРИМЕЧАНИЯ И ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Необходим расчет критических параметров (минимальное и максимальное давление топливного газа на основные форсунки горелки и минимальное давление топливного газа на пилотные форсунки горелки) при которых должны срабатывать клапана отсекатели.

2. В скобках указан возможный диапазон изменения соотношений.

3. Поток топливного газа на горелки формируется из двух потоков:

- топливный газ;

- сдувки с компрессоров ПК-501/1,2,3,р (периодический сброс);

4. Периодический сброс во время осернения катализатора. Расход ВСГ - $300\text{ м}^3/\text{час}$, расход водяного пара – $749,6\text{ кг/ч}$.

Взаич. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

18479-30-ТХ-ОЛ.1

Лист

5