

Общество с ограниченной ответственностью  
«Газпром Линде Инжиниринг»



**Заказчик – ПАО «Газпром»**  
**Агент – Филиал ООО «Газпром инвест» «Газпром реконструкция»**

**Раздельная переработка газа ОНГКМ и  
КНГКМ на ГПЗ**  
**Этапы строительства 4, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 6**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 1. Пояснительная записка**

**Часть 1. Текстовая часть**

**56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1**

**Том 1.1**

2024

Общество с ограниченной ответственностью  
«Газпром Линде Инжиниринг»



**Заказчик – ПАО «Газпром»**  
**Агент – Филиал ООО «Газпром инвест» «Газпром реконструкция»**

**Раздельная переработка газа ОНГКМ и КНГКМ на  
ГПЗ**  
**Этапы строительства 4, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 6**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

### **Раздел 1. Пояснительная записка**

#### **Часть 1. Текстовая часть**

**56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1**

**Том 1.1**

**Главный инженер – заместитель  
генерального директора**

**И.С. Долматов**

**Главный инженер проекта**

**И.В. Чернышков**



2024

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	05106

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
56.38-0941.162.1-ПД-СП	Состав проектной документации	Выпускается отдельным томом 0
56.38-0941.162.2-ПД-П31-С	Содержание тома №1.1	Лист 2
56.38-0941.162.2-ПД-П31	Текстовая часть	Листы 3-109

Согласовано


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

05106


**56.38-0941.162.2-ПД-П31-С**

						56.38-0941.162.2-ПД-П31-С			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Федецова				Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Федецова					П		1
Нач. отд.							 ПРОЕКТИРУЕМ БУДУЩЕЕ ОТРАСЛИ		
Н. контр.		Меленчук							
ГИП		Чернышков							

## Содержание

1 Общие сведения.....	6
1.1 Введение.....	6
1.2 Назначение строительства.....	7
1.3 Основание для проектирования.....	7
1.4 Перечень принятых сокращений.....	7
2 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства .....	10
3 Сведения о назначении и функционально-технологических особенностях объекта капитального строительства в соответствии с заданием на проектирование и классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям, утвержденным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства.....	16
3.1 Общие сведения, назначение реконструкции.....	16
3.2 Состав объекта проектирования`.....	18
3.3 Технологические объекты, сооружения, системы, комплексы и здания подлежащие реконструкции, а также технологические объекты, сооружения, системы, комплексы и здания подлежащие ликвидации после завершения работ на реконструируемом объекте.....	27
3.4 Краткая характеристика объектов проектирования.....	32
3.4.1 Этап строительства 4. Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линия сепарации В) .....	32
3.4.2 Этап строительства 5.1. Установка сероочистки 1У-370 .....	34
3.4.3 Этап строительства 5.2. Установка У-380.....	37
3.4.4 Этап строительства 5.10. Установка фильтрации амина У-376 (отделение фильтрации амина 1У-376). Установка фильтрации отработанного амина У-375 .....	37
3.4.5 Этап строительства 6. Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линия сепарации С .....	38
3.5 Номенклатура выпускаемой продукции.....	40
3.6 Режим работы.....	41
4 Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии .....	42
5 Данные о проектной мощности объекта капитального строительства .....	44
6 Сведения о потребностях производства в сырьевых ресурсах и источниках их поступления, потребности производства в воде, топливно-энергетических ресурсах .....	45
6.1 Установка очистки и осушки газа 1У-370 (отделения 1У-371, 372, 374, 379) и отделение фильтрации амина 1У-376 .....	45

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.	05106	

						56.38-0941.162.2-ПД-П31					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Раздел 1. Часть 1. Текстовая часть			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Федецова							П	1	107
Проверил		Федецова									
Н. контр.		Меленчук									
ГИП		Чернышков									

6.2 Комбинированная установка У-380.....	58
Силикагель технический гранулированный мелкопористый (марка КСМГ), первый сорт	
61	
Азот газообразный 2 сорт технический.....	61
ГОСТ 9293-74.....	61
изм. № 1, 2, 3.....	61
4.1 Объемная доля азота, %, не менее .....	61
99,0 61	
Масло авиационное марки МС-20 высший сорт.....	63
Масло моторное для автотракторных дизелей марки М-10ДМ.....	64
Вода производственная, оборотная.....	66
Пар, вырабатываемый на ОГПЗ (с давлением 0,5-0,6 МПа) не более 0,6 МПа .....	67
Пар, вырабатываемый на ОГПЗ (с давлением 2,4 МПа).....	67
Паровой конденсат .....	67
Электрическая энергия .....	68
Воздух 68	
Фракция пропановая марка А .....	69
6.3 Установка фильтрации отработанного амина У-375 .....	69
7 Сведения о комплексном использовании сырья, вторичных энергоресурсов, отходов производства .....	71
8 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов.....	72
9 Сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд, о земельных участках, в отношении которых устанавливается сервитут, публичный сервитут и (или) заключается договор аренды (субаренды).....	73
10 Сведения о категории земель, на которых планируется разместить (размещен) объект капитального строительства .....	77
11 Сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков и (или) для внесения в качестве арендной платы, платы за сервитут, публичный сервитут и (или) для выкупа земельных участков .....	78
12 Сведения об использованных в проекте изобретениях и о результатах проведенных патентных исследований .....	79
13 Техничко-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства, в том числе площадь застройки, общая площадь, строительный объем (в том числе подземной части), количество этажей (в том числе подземных) и протяженность (для линейных объектов) .....	80
14 Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий.....	83
15 Данные о численности работников на объекте капитального строительства и их профессионально-квалификационном составе, числе рабочих мест и другие данные, установленные заданием на проектирование и характеризующие объект капитального строительства .....	84
16 Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений .....	85

Взам. инв. №		строительства, в том числе площадь застройки, общая площадь, строительный объем (в том числе подземной части), количество этажей (в том числе подземных) и протяженность (для линейных объектов) ..... 80			
Подп. и дата		14 Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий..... 83			
Инв. № подл.	05106	15 Данные о численности работников на объекте капитального строительства и их профессионально-квалификационном составе, числе рабочих мест и другие данные, установленные заданием на проектирование и характеризующие объект капитального строительства ..... 84			
		16 Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений ..... 85			
		56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1	Лист		
			2		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

17 Обоснование возможности осуществления строительства, реконструкции объекта капитального строительства по этапам строительства, реконструкции с выделением этих этапов .....	86
18 Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий, строений и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения (при необходимости) .....	88
19 Идентификационные признаки объекта капитального строительства .....	89
20 Перечень документов по стандартизации, используемых полностью или частично на добровольной основе для соблюдения требований технических регламентов (из числа документов по стандартизации, включенных в перечни документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов) .....	100
21 Сведения о разделах и пунктах проектной документации, содержащих решения и мероприятия по обеспечению соблюдения требований .....	104
21.1 Энергетической эффективности и оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов .....	104
22 Сведения о наличии проекта рекультивации земель .....	105
23 Сведения о классе энергетической эффективности .....	106
24 Заверение проектной организации, осуществляющей подготовку проектной документации .....	107
25 Перечень нормативной документации .....	108
Таблица регистрации изменений .....	109

Инов. № подл.	05106	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1	Лист
Взам. инв. №									3
Подп. и дата									

# 1 Общие сведения

## 1.1 Введение

Оренбургский газоперерабатывающий завод ООО «Газпром переработка» находится на 30 км автодороги «Оренбург-Самара». Предприятие построено по решению Правительства СССР для переработки высокосернистого газа и конденсата Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 19.04.1974 № 294.

В административном отношении площадка ОГПЗ находится на территории Оренбургского района Оренбургской области, северо-западнее от г. Оренбург, западнее от поселка Холодные Ключи, севернее от села Черноречье.

Проезд до ОГПЗ возможен от г. Оренбурга по шоссе Оренбург-Бузулук (Р-224) и по асфальтированному шоссе Оренбург-Самара (М-5), также к северу-востоку от заводов (ОГЗ, ОГПЗ) расположена железнодорожная станция Каргала, с которой завод связан железнодорожной веткой.

Генеральным проектировщиком ОГПЗ являлся Государственный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт «ЮжНИИГипрогаз» бывшего Министерства газовой промышленности СССР. Завод был построен на базе импортного и отечественного оборудования в три очереди и принят в эксплуатацию Государственными приемосдаточными комиссиями:

- 1 очередь мощностью по перерабатываемому газу 15 млрд. м<sup>3</sup> в год и нестабильному конденсату 4,26 млн. тонн в год - 29.06.1974;
- 2 очередь мощностью по перерабатываемому газу 15 млрд м<sup>3</sup> в год и нестабильному конденсату 0,8 млн т - 31.08.1975;
- 3 очередь мощностью по перерабатываемому газу 15 млрд м<sup>3</sup> в год и нестабильному конденсату 1,2 млн т - 30.09.1978.

В настоящее время ОГПЗ входит в состав ООО «Газпром переработка» ПАО «Газпром».

После ввода в эксплуатацию Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения, добываемый на нем природный сернистый газ и газовый конденсат перерабатываются на ГПЗ.

На газоперерабатывающем заводе производится осушка газа до точки росы не выше минус 10°С (природный газ, поступающий в качестве сырьевого газа с газоперерабатывающего завода на гелиевый завод (на 1 очередь ОГЗ, У-202), через У-195, осушается до точки росы не выше минус 70°С) и очистка газа от сероводорода и меркаптановой серы, а также стабилизация конденсата. При этом на заводе вырабатывается 18 видов товарных продуктов.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. №подл.	05106
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№док	
Подп.	
Дата	
56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1	
Лист	
4	

На газоперерабатывающем заводе из конденсата целенаправленно извлекается смесь природных меркаптанов, применяемая как одорант для одоризации природного газа.

## 1.2 Назначение строительства

Настоящая проектная документация разработана для объекта капитального строительства «Раздельная переработка газа ОНГКМ и КНГКМ на ГПЗ».

Вид строительства – реконструкция.

Реконструкция объектов ОГПЗ выполняется для обеспечения раздельной переработки Оренбургского и до 11 млрд м<sup>3</sup> (по отдельному распоряжению ПАО «Газпром») в год газа Карачаганакского НГКМ с выпуском продукции, соответствующей перспективным требованиям качества, а также приведения производственных объектов в соответствие с действующими нормами и правилами законодательных и нормативных актов Российской Федерации.

Достижение целей реконструкции обеспечивается за счет реконструкции технологических установок III очереди и отдельных объектов II очереди ОГПЗ, а также строительства новых объектов.

## 1.3 Основание для проектирования

Проектная документация разработана на основании договора подряда № 25/421/0941/22 на выполнение проектных и изыскательских работ от 13.07.2022 в редакции дополнительного соглашения №1 от 08.10.2024, заключенного между ПАО «Газпром» и ООО «ГЛ Инжиниринг».

Решение о разработке проектной документации принято в соответствии с Поручением Председателя Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллера от 21.06.2018 №01-2361.

## 1.4 Перечень принятых сокращений

АРМ - автоматизированное рабочее место;

АВО - аппарат воздушного охлаждения;

АСУ ТП - автоматизированная система управления технологическим процессом;

АСДУ ЕСГ- автоматизированная система диспетчерского управления единой системой газоснабжения;

АСУ Э - автоматизированная система управления энергоснабжением;

АСПС - автоматизированная система пожарной сигнализации;

АУПТ - автоматическая установка пожаротушения;

АУПС - автоматическая установка пожарной сигнализации;

БУ ИМ - блок управления исполнительным механизмом;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. №подл.	05106								
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1	
												Лист	
												5	



ВЗиС - временные здания и сооружения;

ГНС - головная насосная станция;

ДКС - дожимная компрессорная станция;

ЗИП - запасные инструменты и принадлежности;

ЗПКТ- завод по подготовке конденсата к транспорту ООО «Газпром переработка»;

ЗПА - здание переключающей арматуры;

ЗРА- запорно-регулирующая арматура;

ИМ - исполнительный механизм;

ИТСО - инженерно-технические средства охраны;

ИУС П - информационно-управляющая система предприятия;

ИУС ПП - информационно-управляющая система производственными процессами;

КГН - конденсат газовый нестабильный;

КГД - конденсат газовый деэтанализированный;

КНГКМ - Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение

КТС - комплекс технических средств;

КИПиА - контрольно-измерительные приборы и автоматика;

МТР - материально-технические ресурсы;

НГКМ - нефтегазоконденсатное месторождение;

НТД - нормативно-техническая документация;

Объект - «Раздельная переработка газа ОНГКМ и КНГКМ на ГПЗ»

ОГЗ - Оренбургский гелиевый завод ООО «Газпром переработка»

ОГПЗ -Оренбургский газоперерабатывающий завод ООО «Газпром переработка»

ОВОС - оценка воздействия на окружающую среду;

ОЗХ - общезаводское хозяйство;

ОНГКМ - Оренбургское нефтегазоконденсатное месторождение

ПБ - промышленная безопасность;

ПД - проектная документация;

ПДК - предельно допустимые концентрации вредных веществ;

ПО - программное обеспечение;

ПС - пожарная сигнализация;

Инв. №подл.	05106	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1	Лист
									6
Взам. инв. №									
Подл. и дата									

ПНР - пуско-наладочные работы;  
 ПОС - проект организации строительства;  
 ПТС - программно-технические средства;  
 РСУ - распределенная система управления;  
 РУ - релейные устройства;  
 САУ - система автоматического управления;  
 СИ - средства измерения;  
 СИЗ - средства индивидуальной защиты;  
 СИКГК - система измерений количества и показателей качества газового конденсата;  
 СКЗ - станция катодной защиты;  
 СМИС- система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений;  
 СМР - строительно-монтажные работы;  
 СПА - система пожарной автоматики;  
 СПАЗ - система противоаварийной автоматической защиты;  
 СУУ ТП - система усовершенствованного управления технологическим процессом;  
 СОУЭ - система обнаружения и управления эвакуацией людей при пожаре;  
 ТЗ - техническое задание;  
 ТОиР- техническое обслуживание и ремонт;  
 УДК-2 - установка деэтанализации конденсата второй очереди;  
 УИ- узел измерений;  
 УПС - установка подготовки сырья;  
 ФНП - федеральные нормы и правила;  
 ЦТП - центральный тепловой пункт;  
 ЭХЗ - электрохимическая защита.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

**56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1**

Лист
7

2 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства

Перечень документов, содержащих исходные данные и условия для проектирования Объекта приведен в Таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень исходных данных и условий и условий для проектирования.

Наименование документа	Кем разработан (утвержден, выпущен)	Дата выпуска	Примечания
1	2	3	4
Задание на проектирование «Раздельная переработка газа ОНГКМ и КНГКМ (9 млрд м³) на ГПЗ №232-2021/100270 и технические требования к нему	Утверждено Заместителем Председателя Правления – начальником Департамента ПАО «Газпром» О.Е. Аксютиним	27.12.2021	
Изменение №1 №168-2024/1002703/и1 к заданию на проектирование объекта «Раздельная переработка газа ОНГКМ и КНГКМ на ГПЗ» и техническим требованиям к нему	Утверждено Заместителем Председателя Правления – начальником Департамента ПАО «Газпром» О.Е. Аксютиним	12.08.2024	
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Том 1.1 Текстовая часть. Текстовые приложения	ООО «Континент 56»	24.08.2024	56-38-0941.162.0-ИИ-ИГДИ1.1
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Том 1.2 Графическая часть. Графические приложения	ООО «Континент 56»	24.08.2024	56-38-0941.162.0-ИИ-ИГДИ1.2
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий Том 2.1 Текстовая часть. Текстовые приложения	ООО «Континент 56»	2024	56-38-0941.162.0-ИИ-ИГИ2.1
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий Том 2.2 Текстовая часть. Текстовые приложения.	ООО «Континент 56»	2024	56-38-0941.162.0-ИИ-ИГИ2.2
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий Том 2.3 Текстовая часть. Текстовые приложения.	ООО «Континент 56»	2024	56-38-0941.162.0-ИИ-ИГИ2.3

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. №подл.	05106

						56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1	Лист
							8
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Наименование документа	Кем разработан (утвержден, выпущен)	Дата выпуска	Примечания
1	2	3	4
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий Том 2.4 Графическая часть. Графические приложения	ООО «Континент 56»	2024	56-38-0941.162.0-ИИ-ИГИ2.4
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий Том 2.5 Графическая часть. Графические приложения	ООО «Континент 56»	2024	56-38-0941.162.0-ИИ-ИГИ2.5
Технический отчет по результатам сейсмического микрорайонирования Том 3 Текстовая часть. Текстовые приложения Графическая часть. Графические приложения	ООО «Континент 56»	2024	56-38-0941.162.0-ИИ-СМР3
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий. Том 4 Текстовая часть. Текстовые приложения. Графическая часть. Графические приложения	ООО «Континент 56»	19.08.2024	56-38-0941.162.0-ИИ-ИГМИ4
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий Том 5.1 Текстовая часть. Текстовые приложения	ООО «Континент 56»	19.10.2024	56-38-0941.162.0-ИИ-ИЭИ5.1
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий Том 5.2 Графическая часть. Графические приложения	ООО «Континент 56»	19.10.2024	56-38-0941.162.0-ИИ-ИЭИ5.2
Программа инженерных изысканий для подготовки проектной документации объекта капитального строительства. Задание на выполнение инженерных изысканий для подготовки проектной документации. Том 6	ООО «Континент 56»	19.08.2024	56-38-0941.162.0-ИИ-ПИИ6
Информационный отчет по результатам проведения обследования и историко-культурной экспертизы объектов археологического наследия. Том 7 Текстовая часть, текстовые приложения	ООО «Континент 56»	19.08.2024	56-38-0941.162.0-ИИ-ИКИ7
Информационный отчет по результатам обследования территории объекта на предмет наличия взрывоопасных предметов. Том 8 Текстовая часть, текстовые приложения	ООО «Континент 56»	19.08.2024	56-38-0941.162.0-ИИ-ВОП8
Основные технические решения по объекту «Раздельная переработка газа ОНГКМ и КНГКМ на ГПЗ	ООО НИПИ «ПЕГАЗ»	20.09.2023	56.38-0941.162.0-ОТР
Протокол согласования основных технических решений по объекту «Раздельная переработка газа ОНГКМ и КНГКМ на ГПЗ» (051-1002703) № 06/44/42	ПАО «Газпром»	19.07.2024	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
05106		

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

**56.38-0941.162.2-ПД-П31**

Лист

9

Наименование документа	Кем разработан (утвержден, выпущен)	Дата выпуска	Примечания
1	2	3	4
Технологический регламент на проектирование процесса сепарации газа установки 4У-371 Оренбургского ГПЗ	ООО «Газпром ВНИИГАЗ»	2023	ТР 56.38-0941.162-OS-(000)-A-PP 0001
Технологический регламент на проектирование процесса очистки и осушки газа установки У-03 Оренбургского ГПЗ	ООО «Газпром ВНИИГАЗ»	2023	ТР 56.38-0941.162-OS-(000)-A-PP 0002
Технологический регламент на проектирование процесса очистки и осушки газа установок 1, 2, 3 У-370 Оренбургского ГПЗ	ООО «Газпром ВНИИГАЗ»	2023	ТР 56.38-0941.162-OS-(000)-A-PP 0003
Технологический регламент на проектирование процесса получения жидкого пропана установки У-380 Оренбургского ГПЗ	ООО «Газпром ВНИИГАЗ»	2023	ТР 56.38-0941.162-OS-(000)-A-PP 0004
Технологический регламент на проектирование процесса очистки пропан-бутановой фракции от сераорганических соединений установки У-330 (отд. У-335) Оренбургского ГПЗ	ООО «Газпром ВНИИГАЗ»	2023	ТР 56.38-0941.162-OS-(000)-A-PP 0005
Технологический регламент процесса очистки и осушки природного газа второй очереди Оренбургского ГПЗ	Утвержден исполняющий обязанности главного инженера - первого заместителя генерального директора ООО «Газпром переработка» М.М. Морозовым	21.07.2021	ТР 2080-2001180014-04-2021
Технологический регламент на эксплуатацию установки сепарации, абсорбционной очистки и осушки природного газа III очереди ОГПЗ	Утвержден главным инженером - первым заместителем генерального директора ООО «Газпром переработка» М.М. Морозовым	10.11.2022	ТР 2080-2001180022-09-2022
Технологический регламент. Комбинированная установка У-380 (отд. 381, 382,384,386) третьей очереди Оренбургского ГПЗ	Утвержден главным инженером - первым заместителем генерального директора ООО «Газпром	28.11.2022	ТР 2080-2001180025-36-2022

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

10

Наименование документа	Кем разработан (утвержден, выпущен)	Дата выпуска	Примечания
1	2	3	4
	переработка» М.М. Морозовым		
Технологический регламент процесса получения серы по методу Клауса второй очереди Оренбургского ГПЗ	Утвержден главным инженером - первым заместителем генерального директора ООО «Газпром переработка» М.М. Морозовым	29.08.2022	ТР 2080-2001180033-05-2022
Технологический регламент установки доочистки отходящих газов процесса Клауса на У-07, 08 методом Сульфрен второй очереди Оренбургского ГПЗ	Утвержден главным инженером - первым заместителем генерального директора ООО «Газпром переработка» М.М. Морозовым	18.03.2022	ТР-2080-200118036-11-2022
Технологический регламент на эксплуатацию установки получения серы методом Клауса III очереди ОГПЗ и доочистки отходящих газов методом «Сульфрен» 1У350/355	Утвержден исполняющий обязанности главного инженера - первого заместителя генерального директора ООО «Газпром переработка» М.М. Морозовым	31.03.2021	ТР-2080-2001180039-22-2021
Изменение № 1 в технологический регламент на эксплуатацию установки получения серы методом Клауса III очереди ОГПЗ и доочистки отходящих газов методом «Сульфрен» 1У350/355 ТР-2080-2001180039-22-2021	Утвержден главным инженером - первым заместителем генерального директора ООО «Газпром переработка» М.М. Морозовым	2022	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

11

Наименование документа	Кем разработан (утвержден, выпущен)	Дата выпуска	Примечания
1	2	3	4
Технологический регламент процесса получения серы методом Клауса на установке 2У350 и доочистки отходящих газов производства серы, процесс «Сульфрен» установки 2У355 III очереди Оренбургского ГПЗ	Утверждено главным инженером - первым заместителем генерального директора ООО «Газпром переработка» М.М. Морозовым	18.05.2023	ТР 2080-2001180040-20-2023
Технологический регламент на эксплуатацию товарного парка У-300 цеха № 3 ОГПЗ	Утверждено главным инженером - первым заместителем генерального директора ООО «Газпром переработка» М.М. Морозовым	01.06.2023	ТР 2080-2001480003-14-2023
Изменение № 1 в технологический регламент процесса получения серы методом Клауса на установке 2У350 и доочистки отходящих газов производства серы, процесс «Сульфрен» установки 2У355 III очереди Оренбургского ГПЗ ТР-2080-2001180040-20-2018	Утверждено главным инженером - первым заместителем генерального директора ООО «Газпром переработка» М.М. Морозовым	2022	
Технологический регламент Процессы стабилизации конденсата, очистки пропан-бутановой фракции от сераорганических соединений на У-330 (отд. 331, 335) третьей очереди Оренбургского ГПЗ	Утвержден главным инженером - первым заместителем генерального директора ООО «Газпром переработка» М.М. Морозовым	28.01.2022	ТР-2080-2001280007-23-2022
Технологический регламент на эксплуатацию установки приема, хранения и отпуска щелочи (NaOH) на технологические установки ГПЗ	Утвержден главным инженером - первым заместителем генерального директора ООО	30.07.2020	ТР-2080-2314180003-21-2020

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

12

Наименование документа	Кем разработан (утвержден, выпущен)	Дата выпуска	Примечания
1	2	3	4
	«Газпром переработка» А.В.Ишмуразин		
Отчет по сбору исходных данных для разработки проектной документации (Этап 2). Раздел 1 «Исходно-разрешительная документация»	ООО «ГЛ Инжиниринг»	14.05.2024	56.38-0941.162.1- ВСД -СИД2.1
Отчет по сбору исходных данных для разработки проектной документации (Этап 2). Раздел 2 «Согласование места размещения объекта»	ООО «ГЛ Инжиниринг»	14.05.2024	56.38-0941.162.1- ВСД -СИД2.2
Отчет по сбору исходных данных для разработки проектной документации (Этап 2). Раздел 3 «Градостроительная документация»	ООО «ГЛ Инжиниринг»	14.05.2024	56.38-0941.162.1- ВСД -СИД2.3
Отчет по сбору исходных данных для разработки проектной документации (Этап 2). Раздел 4 «Технические условия на подключение»	ООО «ГЛ Инжиниринг»	14.05.2024	56.38-0941.162.1- ВСД -СИД2.4
Отчет по сбору исходных данных для разработки проектной документации (Этап 2). Раздел 5 «Технические условия на пересечения»	ООО «ГЛ Инжиниринг»	14.05.2024	56.38-0941.162.1- ВСД -СИД2.5
Отчет по сбору исходных данных для разработки проектной документации (Этап 2) Раздел 6. Исходные данные для логистического обеспечения строительства Книга 1. Сбор исходных данных для логистического обеспечения строительства. Оренбургская область	ООО «ППП Искусственные сооружения»	02.09.2024	56.38-0941.162.2- ВСД-СИД2.6.1
Отчет по сбору исходных данных для разработки проектной документации (Этап 2) Раздел 6. Исходные данные для логистического обеспечения строительства Книга 2. Обследование существующей дорожной сети в регионе строительства. Оренбургская область	ООО «ППП Искусственные сооружения»	02.09.2024	56.38-0941.162.2- ВСД-СИД2.6.2
Отчет по сбору исходных данных для разработки проектной документации (Этап 2) Раздел 6. Исходные данные для логистического обеспечения строительства Книга 3. Обследование мостовых сооружений в регионе строительства. Оренбургская область	ООО «ППП Искусственные сооружения»	02.09.2024	56.38-0941.162.2- ВСД-СИД2.6.3

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
05106		

						<div style="text-align: center;"> <b>56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1</b> </div>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		13



**3 Сведения о назначении и функционально-технологических особенностях объекта капитального строительства в соответствии с заданием на проектирование и классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям, утвержденным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства**

### 3.1 Общие сведения, назначение реконструкции

Газоперерабатывающий завод ООО «Газпром переработка» (далее - ГПЗ) находится на 30 км автодороги «Оренбург-Самара». Предприятие построено по решению Правительства СССР для переработки высокосернистого газа и конденсата Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения (далее - ОНГКМ) в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 19.04.1974 № 294.

В административном отношении площадка ОГПЗ находится на территории Оренбургского района Оренбургской области, северо-западнее от г. Оренбург, западнее от поселка Холодные Ключи, севернее от села Черноречье.

Проезд до ОГПЗ возможен от г. Оренбурга по шоссе Оренбург-Бузулук (Р-224) и по асфальтированному шоссе Оренбург-Самара (М-5), также к северу-востоку от заводов (ОГЗ, ОГПЗ) расположена железнодорожная станция Каргала, с которой завод связан железнодорожной веткой.

Генеральным проектировщиком ГПЗ является Государственный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт «ЮжНИИГипрогаз» бывшего Министерства газовой промышленности СССР. Завод построен на базе импортного и отечественного оборудования в три очереди и принят в эксплуатацию Государственными приемосдаточными комиссиями:

- 1 очередь мощностью по перерабатываемому газу 15 млрд. м³ в год и нестабильному конденсату 4,26 млн. тонн в год - 29.06.1974;
- 2 очередь мощностью по перерабатываемому газу 15 млрд м³ в год и нестабильному конденсату 0,8 млн т - 31.08.1975;
- 3 очередь мощностью по перерабатываемому газу 15 млрд м³ в год и нестабильному конденсату 1,2 млн т - 30.09.1978.

В настоящее время ГПЗ входит в состав ООО «Газпром переработка» ПАО «Газпром».

Инв. №подл.	05106						56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1	Лист
								14
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.		Дата

После ввода в эксплуатацию Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (далее по тексту КНГКМ), добываемый на нем природный сернистый газ и газовый конденсат перерабатываются на ГПЗ.

На газоперерабатывающем заводе производится осушка газа до точки росы не выше минус 10 0С (природный газ, поступающий в качестве сырьевого газа с газоперерабатывающего завода на гелиевый завод (на 1 очередь ОГЗ, У-202), через У-195, осушается до точки росы не выше минус 70 0С) и очистка газа от сероводорода и меркаптановой серы, а также стабилизация конденсата. При этом на заводе вырабатывается 18 видов товарных продуктов.

На газоперерабатывающем заводе из конденсата целенаправленно извлекается смесь природных меркаптанов, применяемая как одорант для одоризации природного газа.

Основными целями реконструкции являются:

- повышение эффективности работы завода в условиях измененного состава и расходов сырья;
- обеспечение соответствия промышленной, пожарной и экологической безопасности реконструируемых объектов требованиям действующих нормативных документов и законодательных актов РФ;
- приведением технологических объектов к требованиям норм и правил промышленной, пожарной и экологической безопасности и охраны окружающей среды;
- необходимой заменой морально устаревшего оборудования.

Достижение целей реконструкции обеспечивается за счет реконструкции технологических установок II и III очередей ОГПЗ и строительства новых объектов.

Инв. №подл.	05106	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
											15
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1					

### 3.2 Состав объекта проектирования

Состав объекта проектирования в виде перечня основных и вспомогательных технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий с указанием назначения, причины и нормативного требования, в соответствии с которым технологические объекты, сооружения системы, комплексы и здания включены в состав проекта приведены в Таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1 – Состав объекта проектирования (п. 5.4 3П)

№ п/п	Перечень технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий по проекту	Количество, ед	Назначение технологического объекта, сооружения, системы, комплекса и здания	Причина, нормативные требования, в соответствии с которыми технологические объекты, сооружения, системы, комплексы и здания включены в состав проекта
1	2	3	4	5
1	Этап строительства 4. Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линия сепарации В)			
1.1	Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линия В)	1	Реконструкция	
1.2	АСУ ТП	1		
1.3	Здание подстанции Северная	1	Реконструкция	
1.4	Сети электроснабжения внутриплощадочные менее 1 кВ	1		
1.5	Сети электроснабжения внутриплощадочные более 1 кВ	1		
1.6	Сети водоснабжения внутриплощадочные	1		
1.7	Сети канализации внутриплощадочные	1		
1.8	Сети теплоснабжения внутриплощадочные	1		
1.9	Сети автоматизации, КИПиА внутриплощадочные	1		
1.10	Сети технологические внутриплощадочные комбинированные	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

16

№ п/п	Перечень технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий по проекту	Количество, ед	Назначение технологического объекта, сооружения, системы, комплекса и здания	Причина, нормативные требования, в соответствии с которыми технологические объекты, сооружения, системы, комплексы и здания включены в состав проекта
1	2	3	4	5
1.11	АСУЭ	1		
1.12	СПА	1		
2	Этап строительства 5.1. Установка сероочистки 1У-370			
2.1	Установка очистки и осушки газа 1У-370	1	Реконструкция	
2.2	Здание анализаторов установки очистки и осушки газа (1У-370 А-1)	1	Реконструкция	
2.3	Здание анализаторов установки очистки и осушки газа (1У-370 А-2)	1	Реконструкция	
2.4	Здание насосной установки очистки и осушки газа (1У-370)	1	Реконструкция	
2.5	Здание камеры пенотушения установки очистки и осушки газа (1У-370)	1	Реконструкция	
2.6	АСУ ТП	1		
2.7	Аппаратная	1	Новое строительство	
2.8	Сети электроснабжения внутриплощадочные менее 1 кВ	1		
2.9	Сети электроснабжения внутриплощадочные более 1 кВ	1		
2.10	Сети водоснабжения внутриплощадочные	1		
2.11	Сети канализации внутриплощадочные	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

17

№ п/п	Перечень технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий по проекту	Количество, ед	Назначение технологического объекта, сооружения, системы, комплекса и здания	Причина, нормативные требования, в соответствии с которыми технологические объекты, сооружения, системы, комплексы и здания включены в состав проекта
1	2	3	4	5
2.12	Сети теплоснабжения внутриплощадочные	1		
2.13	Сеть связи внутриплощадочная	1		
2.14	Сети автоматизации, КИПиА внутриплощадочные	1		
2.15	Сети технологические внутриплощадочные комбинированные	1		
2.16	АСУЭ	1		
2.17	СПА	1		
2.18	КИТСО	1		
2.19	Эстакада А-А	1	Прокладка технологических трубопроводов и инженерного технологического обеспечения	
3	Этап строительства 5.2. Установка У-380			
3.1	Установка У-380			
3.2	Здание компрессорной пропановой холодильной установки (У-380)			
3.3	Здание анализаторов пропановой холодильной установки (У-380А)			
3.4	Здание камеры пенотушения			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

18

№ п/п	Перечень технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий по проекту	Количество, ед	Назначение технологического объекта, сооружения, системы, комплекса и здания	Причина, нормативные требования, в соответствии с которыми технологические объекты, сооружения, системы, комплексы и здания включены в состав проекта
1	2	3	4	5
	пропановой холодильной установки (У-380А)			
3.5	Здание подстанции 110/10/6		Реконструкция	
3.6	САУ			
3.7	АСУ ТП			
3.8	Сети электроснабжения внутриплощадочные менее 1 кВ			
3.9	Сети электроснабжения внутриплощадочные более 1 кВ			
3.10	Сети водоснабжения внутриплощадочные			
3.11	Сети канализации внутриплощадочные			
3.12	Сети теплоснабжения внутриплощадочные			
3.13	Сеть связи внутриплощадочная			
3.14	Сети автоматизации, КИПиА внутриплощадочные			
3.15	Сети технологические внутриплощадочные комбинированные			
3.16	АСУ Э			
3.17	СПА			
3.18	КИТСО			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

19

№ п/п	Перечень технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий по проекту	Количество, ед	Назначение технологического объекта, сооружения, системы, комплекса и здания	Причина, нормативные требования, в соответствии с которыми технологические объекты, сооружения, системы, комплексы и здания включены в состав проекта
1	2	3	4	5
4	Этап строительства 5.10. Установка фильтрации амина У-376 (отделение фильтрации амина 1У-376). Установка фильтрации отработанного амина У-375			
4.1	Отделение фильтрации амина 1У-376	1		
4.2	АСУ ТП 1У-376	1		
4.3	Установка фильтрации отработанного амина У--375	1		
4.4	АСУ ТП 1У-375	1		
4.5	Подстанция ТП-6	1		
4.6	Сети электроснабжения внутриплощадочные менее 1 кВ	1		
4.7	Сети электроснабжения внутриплощадочные более 1 кВ	1		
4.8	Сети водоснабжения внутриплощадочные	1		
4.9	Сети канализации внутриплощадочные	1		
4.10	Сети теплоснабжения внутриплощадочные	1		
4.11	Сеть связи внутриплощадочная	1		
4.12	Сети автоматизации, КИПиА внутриплощадочные	1		
4.13	Сети технологические внутриплощадочные комбинированные	1		
4.14	АСУ Э	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

20

№ п/п	Перечень технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий по проекту	Количество, ед	Назначение технологического объекта, сооружения, системы, комплекса и здания	Причина, нормативные требования, в соответствии с которыми технологические объекты, сооружения, системы, комплексы и здания включены в состав проекта
1	2	3	4	5
4.15	СПА	1		
4.16	КИТСО			
4.17	Подстанция ТП-6	1		
4.18	Эстакада ЭП-001	1	Прокладка технологических трубопроводов инженерного технологического обеспечения и	Новое строительство
4.19	Эстакада ЭП-003	1	Прокладка технологических трубопроводов инженерного технологического обеспечения и	Новое строительство
4.20	Эстакада ЭП-006	1	Прокладка технологических трубопроводов инженерного технологического обеспечения и	Новое строительство
4.21	Эстакада ЭП-007	1	Прокладка технологических трубопроводов инженерного технологического обеспечения и	Новое строительство
4.22	Эстакада ЭП-008	1	Прокладка технологических трубопроводов инженерного технологического обеспечения и	Новое строительство

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Интв. № подл.	05106				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

21



№ п/п	Перечень технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий по проекту	Количество, ед	Назначение технологического объекта, сооружения, системы, комплекса и здания	Причина, нормативные требования, в соответствии с которыми технологические объекты, сооружения, системы, комплексы и здания включены в состав проекта
1	2	3	4	5
4.23	Эстакада ЭП-009	1	Прокладка технологических трубопроводов инженерного технологического обеспечения и	Новое строительство
4.24	Эстакада ЭП-010	1	Прокладка технологических трубопроводов инженерного технологического обеспечения и	Новое строительство
4.25	Эстакада ЭП-011	1	Прокладка технологических трубопроводов инженерного технологического обеспечения и	Новое строительство
4.26	Эстакада ЭП-016	1	Прокладка технологических трубопроводов инженерного технологического обеспечения и	Новое строительство
4.27	Эстакада ЭП-018	1	Прокладка технологических трубопроводов инженерного технологического обеспечения и	Новое строительство
4.28	Эстакада ЭП-019	1	Прокладка технологических трубопроводов инженерного технологического обеспечения и	Новое строительство

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

22

№ п/п	Перечень технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий по проекту	Количество, ед	Назначение технологического объекта, сооружения, системы, комплекса и здания	Причина, нормативные требования, в соответствии с которыми технологические объекты, сооружения, системы, комплексы и здания включены в состав проекта
1	2	3	4	5
4.29	Эстакада ЭС-006	1	Прокладка технологических трубопроводов инженерного технологического обеспечения и	
4.30	Эстакада ЭС-007	1	Прокладка технологических трубопроводов инженерного технологического обеспечения и	
4.31	Эстакада ЭС-013	1	Прокладка технологических трубопроводов инженерного технологического обеспечения и	
4.32	Эстакада ЭС-034	1	Прокладка технологических трубопроводов инженерного технологического обеспечения и	
4.33	Эстакада ЭС-035	1	Прокладка технологических трубопроводов инженерного технологического обеспечения и	
4.34	Эстакада ЭС-036	1	Прокладка технологических трубопроводов инженерного технологического обеспечения и	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-П31

Лист

23

№ п/п	Перечень технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий по проекту	Количество, ед	Назначение технологического объекта, сооружения, системы, комплекса и здания	Причина, нормативные требования, в соответствии с которыми технологические объекты, сооружения, системы, комплексы и здания включены в состав проекта
1	2	3	4	5
4.35	Эстакада ЭС-038	1	Прокладка технологических трубопроводов инженерного технологического обеспечения	
5	Этап строительства 6. Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линия сепарации С)			
5.1	Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линия С)	1		
5.2	АСУ ТП	1		
5.3	Сети электроснабжения внутриплощадочные менее 1 кВ	1		
5.4	Сети электроснабжения внутриплощадочные более 1 кВ	1		
5.5	Сети водоснабжения внутриплощадочные	1		
5.6	Сети канализации внутриплощадочные	1		
5.7	Сети теплоснабжения внутриплощадочные	1		
5.8	Сеть связи внутриплощадочная	1		
5.9	Сети автоматизации, КИПиА внутриплощадочные	1		
5.10	Сети технологические внутриплощадочные комбинированные	1		
5.11	АСУ Э	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

24

№ п/п	Перечень технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий по проекту	Количество, ед	Назначение технологического объекта, сооружения, системы, комплекса и здания	Причина, нормативные требования, в соответствии с которыми технологические объекты, сооружения, системы, комплексы и здания включены в состав проекта
1	2	3	4	5
5.12	СПА	1		
5.13	Узел замера сырого газа КНГКМ У-369 (сущ.)	1		Демонтаж

### 3.3 Технологические объекты, сооружения, системы, комплексы и здания подлежащие реконструкции, а также технологические объекты, сооружения, системы, комплексы и здания подлежащие ликвидации после завершения работ на реконструируемом объекте

Перечень технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий в составе действующего объекта, подлежащих реконструкции и принадлежащих ПАО «Газпром» приведены в Таблице 5.3.1

Таблица 5.3.1 – Перечень технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий в составе действующего объекта, подлежащих реконструкции (п. 5.3 ЗП)

№ п/п	Наименование технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий реконструируемого объекта	Количество, ед	Наименование основного средства, подлежащего реконструкции	Инвентарный номер основного средства, подлежащего реконструкции
1	2	3	4	5
1	Этап строительства 4. Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линия сепарации В)			
1.1	Установка У-380. Отделение пропанового компрессорного холодильного цикла У-381	1		124813
1.2	Здание компрессорной пропановой холодильной установки (У-380)	1		124166

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

25

№ п/п	Наименование технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий реконструируемого объекта	Количество, ед	Наименование основного средства, подлежащего реконструкции	Инвентарный номер основного средства, подлежащего реконструкции
1	2	3	4	5
1.3	Здание анализаторов пропановой холодильной установки (У-380А)	1		124207
1.4	Здание камеры пенотушения пропановой холодильной установки (У-380А)	1		
1.5				
1.6				
1.7				
Этап строительства 5.1. Установка сероочистки 1У-370				
Этап строительства 5.2. Установка У-380				
	Установка У-380. Отделение пропанового компрессорного холодильного цикла У-381	1		124813
	Здание компрессорной пропановой холодильной установки (У-380)	1		124166
	Здание анализаторов пропановой холодильной установки (У-380А)	1		124207
	Здание камеры пенотушения пропановой холодильной установки (У-380А)	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-П31

Лист

26

№ п/п	Наименование технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий реконструируемого объекта	Количество, ед	Наименование основного средства, подлежащего реконструкции	Инвентарный номер основного средства, подлежащего реконструкции
1	2	3	4	5
	Этап строительства 5.10. Установка фильтрации амина У-376 (отделение фильтрации амина 1У-376). Установка фильтрации отработанного амина У-375			
	Этап строительства 6. Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линия сепарации С)			

Перечень технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий в составе действующего объекта, принадлежащих ПАО «Газпром» на праве собственности и подлежащих полной и/или частичной ликвидации после завершения работ на реконструируемом объекте приведены в таблице Х.Х.

Таблица Х.Х – Перечень технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий в составе действующего объекта, полной и/или частичной ликвидации (п. 5.5 ЗП)

№ п/п	Наименование технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий реконструируемого объекта	Обозначение	Наименование основного средства, подлежащего ликвидации	Инвентарный номер основного средства, подлежащего реконструкции	Ликвидация полная/частичная
1	2	3	4	5	6
1.	Этап строительства 4. Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линия сепарации В)				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

27

№ п/п	Наименование технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий реконструируемого объекта	Обозначение	Наименование основного средства, подлежащего ликвидации	Инвентарный номер основного средства, подлежащего реконструкции	Ликвидация полная/частичная
1	2	3	4	5	6
1.1.					
1.2.					
1.3.					
1.4.					
2.	Этап строительства 5.1. Установка сероочистки 1У-370				
2.1.	Здание насосной установки очистки и осушки газа (1У-370)	поз. по ГП 201.4	Демонтаж строительных конструкций, силового оборудования, системы вентиляции и кондиционирования	XXXX	Ликвидация полная
2.2.	АСУ ТП		Оборудование КИПиА	XXXX	Ликвидация полная
2.3.	Сети автоматизации, КИПиА внутриплощадочные		Кабели КИПиА		
2.4.	Сети теплоснабжения	номер линии 6"VU 79.103.0.D01 (паропровод)  номер линии 3"СС 79.103.0.D01 (конденсаторовод)	Демонтаж паропровода, конденсаторовода	XXXX	Ликвидация полная

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

28

№ п/п	Наименование технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий реконструируемого объекта	Обозначение	Наименование основного средства, подлежащего ликвидации	Инвентарный номер основного средства, подлежащего реконструкции	Ликвидация полная/частичная
1	2	3	4	5	6
2.5.	Сети водоснабжения внутриплощадочные		Хозяйственно-противопожарное водоснабжение для нужд промывки оборудования (В), Обратное водоснабжение (В), Техническое водоснабжение (В)		
2.6.	Сети канализации внутриплощадочные				
3.	Этап строительства 5.2. Установка У-380				
3.1.					
3.2.					
3.3.					
	Этап строительства 5.10. Установка фильтрации амина У-376 (отделение фильтрации амина 1У-376). Установка фильтрации отработанного амина У-375				
	Этап строительства 6. Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линия сепарации С)				

Инт. №подл.	05106
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

29



№ п/п	Наименование технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий реконструируемого объекта	Обозначение	Наименование основного средства, подлежащего ликвидации	Инвентарный номер основного средства, подлежащего реконструкции и	Ликвидация полная/частичная
1	2	3	4	5	6

### 3.4 Краткая характеристика объектов проектирования

#### 3.4.1 Этап строительства 4. Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линия сепарации В)

Установка сепарации сырого газа 4У-371 предназначена для сепарации сырого газа Карачаганакского НГКМ, поступающего от коммерческого узла учета У-369, от конденсата, который может выпадать в трубопроводах сырого газа. Конденсат может содержать тяжелые углеводороды и воду, а также механические примеси, ингибиторы коррозии и гидратообразования.

Отсепарированный газ из установки 4У-371 по существующей схеме распределяется на замерные пункты сырого газа У-15 и У-368 и поступает на установки сероочистки 2-й и 3-й очередей соответственно. В рамках реконструкции замерных узлов У-15, У-368 и У-369 отсепарированный газ из установки 4У-371 поступает сразу на 1-ю, 2-ю и 3-ю очереди завода.

В состав существующей установки сепарации сырого газа 4У-371 входят сепараторы с четырьмя технологическими линиями, а также ресивер и дренажная ёмкостью для сбора некондиционных продуктов с дальнейшим выводом на установку У-330:

- первая технологическая линия 4У-371А;
- вторая технологическая линия 4У-371В;
- третья технологическая линия 4У-371С;
- четвертая технологическая линия 4У-371D;
- дренажная ёмкость 4У-371Е01;
- ресивер 4У-371Р01.

Взам. инв. №		<p>У-330:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>— первая технологическая линия 4У-371А;</li><li>— вторая технологическая линия 4У-371В;</li><li>— третья технологическая линия 4У-371С;</li><li>— четвертая технологическая линия 4У-371D;</li><li>— дренажная ёмкость 4У-371Е01;</li><li>— ресивер 4У-371Р01.</li></ul>					
Подп. и дата							
Инв. №подл.	05106						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1	Лист
							30

Потоки конденсата сепарации и некондиции к установке У-330 - периодические, при номинальном (расчетном) режиме работы установки данные потоки - нулевые.

Из установки сепарации сырого газа 4У-371 выводятся следующие потоки:

- отсепарированный газ КНГКМ к установкам 1-й, 2-й и 3-й очередей завода;
- конденсат сепарации (поток периодический) к установке У-330, сохранена возможность вывода конденсата сепарации к установке У-730;
- некондиционные продукты, механические примеси к установке У-330 (поток периодический).

С целью обеспечения бесперебойной работы установки 4У-371 и недопущения снижения объема переработки сырья 3-й очередью ОГПЗ предусматривается ее поэтапная реконструкция. Так в рамках этапа строительства 2.1 осуществляется реконструкция первой технологической линии 4У-371А с сепаратором 4У-371С01А, а именно:

— для снижения частичного уноса жидкой фазы и повышения эффективности работы установки предусмотрена замена внутренних устройств (каплеотбойников) сепаратора 4У-371С01А на новые более эффективные сепарационные устройства, обеспечивающие отделение капельной жидкости с размером частиц более 3 мкм;

— установка второй арматуры для надежного отключения от коллектора на средах групп Аа, Аб, Ба, Бб и давлении выше 4,0 МПа в соответствии с ГОСТ-32569-2013 п.10.3.12. Выполняется установка арматуры с ручным приводом на входе в аппарат 4У-371С01А с продувкой между арматурами. На выходе газа из сепаратора 4У-371С01А также дополнительно устанавливается приводная арматура;

— перед аппаратом 4У-371С01А согласно п.63 ФНИП "Правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов", утв. Ростехнадзором приказом №444 от 21.12.2021, п.69 ФНИП "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. Ростехнадзором приказом №536 от 15.12.2020 устанавливается обратный клапан;

— устанавливается третий датчик измерения уровня в сепараторе 4У-371С01А. Таким образом, сигнализация предельного верхнего уровня будет предусмотрена от двух независимых измерителей в соответствии с требованиями п.9.15 РД 51-1-95;

— сигнализация падения давления на входе в установку по воздуху КИП при 0,4 МПа, по пару низкого давления при 0,2 МПа и по азоту при 0,4 МПа согласно п.33.3.11 РД 51-1-95;

— на аппарате 4У-371С01А и 4У-371Е01 в соответствии с требованиями с п.5.9 ГОСТ 12.2.085-2017 «Арматура трубопроводная. Клапаны предохранительные» и п.13.6.8 РД 51-1-95 устанавливается блок ПК, состоящий из рабочего и резервного клапана до и после которых установлена, для обеспечения ревизии и ремонта, отключающая арматура с блокирующим устройством, исключающим возможность их одновременного закрытия;

Инв. №подл.	05106	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>— сигнализация падения давления на входе в установку по воздуху КИП при 0,4 МПа, по пару низкого давления при 0,2 МПа и по азоту при 0,4 МПа согласно п.33.3.11 РД 51-1-95;</p> <p>— на аппарате 4У-371С01А и 4У-371Е01 в соответствии с требованиями с п.5.9 ГОСТ 12.2.085-2017 «Арматура трубопроводная. Клапаны предохранительные» и п.13.6.8 РД 51-1-95 устанавливается блок ПК, состоящий из рабочего и резервного клапана до и после которых установлена, для обеспечения ревизии и ремонта, отключающая арматура с блокирующим устройством, исключающим возможность их одновременного закрытия;</p>												
						56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1										Лист
																31
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата											

Реконструкция 1-й, 3-й, 4-й линий (4У-371А, 4У-371С, 4У-371D) а также строительство 2-х новых дополнительных линий (4У-371Е, 4У-371F) установки 4У-371 предусматриваются в рамках этапов строительства 2.1, 6, 7.1 и 2.2 соответственно.

### 3.4.2 Этап строительства 5.1. Установка сероочистки 1У-370

Установка очистки и осушки газа 1У-370 предназначена для механической сепарации, очистки, осушки и отбензинивания природного газа.

В состав установки 1У-370 входит:

- отделение сепарации газа 1У-371;
- отделение очистки газа от сероводорода и углекислоты 1У-372;
- отделение осушки и отбензинивания газа 1У-374;
- общее оборудование (подсобные средства) 1У-379.

Взамен узла фильтрации амина отделения 1У-372 предусмотрено новое отделение фильтрации амина 1У-376 установки 1У-370. Объем фильтрации амина будет увеличен с 10 до 50%.

Первоначальная проектная производительность установки 1У-370 составляла 5 млрд. м<sup>3</sup> в год при ст. у. по ГОСТ 2939-63.

После реконструкции на установку будет подаваться смесь газа Карачаганакского месторождения с ГРЦ и ННГ, состав которой (в т. ч. и содержание кислых компонентов) отличается от проектного состава газа, что приведет к изменению производительности установок.

В соответствии с п. 5.8 Технических требований на проектирование после реконструкции предусмотрен перевод установок на 2-х летний межремонтный пробег с расчетным годовым фондом рабочего времени: 1-ый год — 8760 часов, 2-ой год — 8000 часов.

Максимальная часовая производительность установки после реконструкции по сырью КНГКМ 340000,00 ст.м<sup>3</sup>/ч принята на основании п. 2.3.1 Технических требований на проектирование по обеспечению переработки 10 млрд м<sup>3</sup> в год при ст. у. по ГОСТ 2939-63 по сырому газу базового состава КНГКМ на установках 1, 2, 3 У-370 и У 03 для наиболее нагруженного года работы с расчетным годовым фондом рабочего времени 8000 ч/год.

Годовая производительность 1У-370 по сырью после реконструкции составит: 1 ый год — 3558,66 млн. ст.м<sup>3</sup>, 2-ой год — 3249,92 млн. ст.м<sup>3</sup>. Значения представлены при максимальной часовой производительности 1У-370, снижение суммарного объема переработки сырого газа КНГКМ на ОГПЗ выполняется за счет снижения производительности У-03.

На установку 1У-370 смесь газа КНГКМ, ГРЦ и ННГ поступает из замерного узла У-368.

На установку также предусмотрена подача следующих потоков:

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. №подл.	05106						
						56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1	Лист
							32
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

наиболее нагруженного года работы с расчетным годовым фондом рабочего времени 8000 ч/год.

Годовая производительность 1У-370 по сырью после реконструкции составит: 1-ый год — 3558,66 млн. ст.м3, 2-ой год — 3249,92 млн. ст.м3. Значения представлены при максимальной часовой производительности 1У-370, снижение суммарного объема переработки сырого газа КНГКМ на ОГПЗ выполняется за счет снижения производительности У-03.

На установку 1У-370 смесь газа КНГКМ, ГРЦ и ННГ поступает из замерного узла У-368.

На установку также предусмотрена подача следующих потоков:

- рециркуляционного потока этана с комбинированной установки У-380;
- конденсата пара НД на подпитку системы аминов;
- масла абсорбции на подпитку 1У-374.

Из установки 1У-370 выводятся следующие потоки:

- очищенный, осушенный и отбензиненный товарный газ в магистральный газопровод «Союз»;
- газ расширения в коллектор низконапорных газов;
- кислый газ в коллектор кислого газа завода;
- углеводородный конденсат, отсепарированный от сырьевого газа (периодический поток), подается в отделение У-331 установки переработки конденсата У-330. После реконструкции данный поток будет отводиться на установку У-730, возможность подачи потока в отделение У-331 установки переработки конденсата У 330 сохраняется;
- рециркуляционный поток метана и этана на комбинированную установку У-380 (после компримирования возвращается на отделение 1У-374);
- ПБФ (ПБТ) на установку У-335;
- стабильный конденсат в трубопровод стабильного конденсата).

После реконструкции на установке 1У-370 предусмотрена переработка смеси газа Карачаганакского НГКМ, низконапорных газов и газов регенерации цеолитов.

Реконструкция установки 1У-370 предусматривается с сохранением назначения установки, и принципиальной исходной технологической схемы процесса и ее параметров.

На установке 1У-370 сохранена возможность переработки потоков ННГ и газов регенерации цеолитов, ШФЛУ с У-09, некондиционных СУГ с У-100.

Низконапорные газы из установок переработки жидких углеводородов У-730, У 30, У-32, У-09, У-330 и установок очистки газа 1,2,3У-70; У-02,03; 1,2,3У-370 (в том числе с установок ЮУПК У-930, У-196/197, У-01), а также газ регенерации цеолитов из установок ГЗ: У-25, У-26 и ОГПЗ: У-190,192) поступают на установку 1У-370 в составе сырьевого газа.

Подача широкой фракции легких углеводородов из установки У-09 II очереди ОГПЗ и некондиционных СУГ из установки У-100 предусмотрена в линию питания деэтанизатора 374C02.

В связи с поступлением после реконструкции на установку 1У-370 по обоим трубопроводам сырья (№ 1 и № 2) газа практически одинакового состава и отсутствием необходимости в Отделении смешения и сепарации 1У-371 производить смешение сырьевых потоков в заданной пропорции предлагается переименование Отделения смешения и сепарации газа 1У-371 в Отделение сепарации газа 1У-371.

Взам. инв. №		<p>сырьевого газа.</p> <p>Подача широкой фракции легких углеводородов из установки У-09 II очереди ОГПЗ и некондиционных СУГ из установки У-100 предусмотрена в линию питания деэтанизатора 374С02.</p> <p>В связи с поступлением после реконструкции на установку 1У-370 по обоим трубопроводам сырья (№ 1 и № 2) газа практически одинакового состава и отсутствием необходимости в Отделении смешения и сепарации 1У-371 производить смешение сырьевых потоков в заданной пропорции предлагается переименование Отделения смешения и сепарации газа 1У-371 в Отделение сепарации газа 1У-371.</p>									
Подп. и дата											
Инв. №подл.	05106										
								56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1			Лист
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

В качестве селективного аминowego раствора отделения 1У-372 в ТР 56.38 0941.162-OS-(000)-А-РР 0003 на проектирование 1У-370 рекомендован селективный к сероводороду 40 %-й (масс.) водный раствор МДЭА.

Расчетное потребление пропанового холода на отделение 1У-374 в ТР 56.38 0941.162-OS-(000)-А-РР 0003 на проектирование обеспечивается существующими мощностями ПХУ III очереди ОГПЗ.

При реконструкции предусмотрено максимальное использование существующего оборудования.

В настоящее время на установке очистки газа от сернистых соединений 1У-370 в технологической схеме регенерации аминowego абсорбента используются пластинчатые ребойлеры 1У-372Е04 А1,А2,А3,А4 (1У-372Е05 А1,А2,А3,А4) десорберов амина 1У-372С03 (1У-372С04).

Пластинчатые ребойлеры производства «Alfa Laval» были введены в эксплуатацию в 2015 году в рамках реализации проекта «Техпереворужение объектов III очереди Оренбургского ГПЗ для приема газа Карачаганакского НГКМ» вместо кожухотрубчатых ребойлеров с целью восстановления проектных показателей мощности.

Опыт эксплуатации пластинчатых ребойлеров на 1У-370 показал низкую надежность и ремонтпригодность данных теплообменников. В соответствии с п. 1 и п. 11 Протокола совещания ПАО «Газпром» от 23, 28 марта, 4 апреля 2023 г. №03/53/2/02-18 предусматривается замена пластинчатых ребойлеров на кожухотрубные ребойлеры. На установке 8 пластинчатых ребойлеров 1У-372Е04 А1,А2,А3,А4 и 1У-372Е05 А1,А2,А3,А4 заменены на 4 кожухотрубных ребойлера 1У-372Е04 А1,А2 и 1У-372Е05 А1,А2.

Предусмотрен демонтаж сборника аминовых шламов (1У-372Т02) и насоса аминовых шламов (1У-372Р08).

Предусмотрен демонтаж сепараторов аминов 1У-374В01(В21). Газ, выходящий с верха абсорбционных колонн (1У-372С01, 1У-372С02), будет направляться в колонны водной промывки для отчистки от унесенного аминowego абсорбента, затем в отделение 1У-374.

В соответствии с п. 57 приказа № 450 от 22 декабря 2021 г. «Об утверждении Руководства по безопасности факельных систем» с целью недопущения попадания конденсата из факельного коллектора в факельный ствол на входе в факельную установку предусматривается установка факельного сепаратора высокого давления 1У-379В01 и факельного сепаратора кислых газов 1У-379В02.

Для обеспечения аварийного опорожнения емкостного оборудования предусматриваются аварийные емкости: 1У-379В03 (аварийное дренирование углеводородов), 1У-379В04 (аварийное дренирование аминов), 1У-379В05 (аварийное дренирование МЭГ). Опорожнение аварийных емкостей осуществляется за счет перекачивания азотом.

Взам. инв. №		<p>56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1</p>					Лист	
Подп. и дата								
Инв. №подл.	05106							
							34	
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

### 3.4.3 Этап строительства 5.2. Установка У-380

Комбинированная установка У-380 предназначена:

- для обеспечения установок 1,2,3У-370 пропановым холодом (отделение У-381);
- для компримирования газов деэтанализации с целью возврата их на повторную переработку (отделение У-382);
- для сбора и охлаждения парового конденсата обогрева (СС) с последующей откачкой на Каргалинскую ТЭЦ и на технологические нужды как деминерализованной воды на установки У-330, 1,2,3У-370 и 1,2У-350/355, 359 (отделение У-384);
- для сбора и охлаждения парового конденсата ребойлеров 1,2,3У-370 (СВ) с последующей подачей на установки производства серы 1,2У-350/355 в качестве питательной воды энерготехнологических котлов с целью получения пара (отделение У-384);
- для получения сжатого осушенного воздуха, используемого в качестве воздуха КИПиА и воздуха технического (отделение У-386).

Комбинированная установка У-380 включает в себя следующие отделения:

- У-381 — отделение пропанового компрессорного холодильного цикла;
- У-382 — отделение рециркуляции газов деэтанализации;
- У-384 — отделение сбора и охлаждения парового конденсата;
- У-386 — отделение компрессии воздуха КИП.

Отделение У-381 пропанового компрессорного холодильного цикла состоит из 4-х линий. Каждая линия обеспечивает номинальную холодопроизводительность 11,5 Гкал/ч по первоначальному проекту. Потребность установок 1,2,3У-370 в пропановом холоде обеспечивается работой трех линий. Четвертая линия — резервная.

Первоначальная проектная производительность отделения У-382 рециркуляции газов деэтанализации — 922 млн. м<sup>3</sup> в год по газу деэтанализации.

Первоначальная проектная производительность отделения У-384 сбора и охлаждения парового конденсата — 3,7 млн. т в год парового конденсата.

Отделение компрессии воздуха КИП (У-386) состоит из трех идентичных линий производительностью по 2000 м<sup>3</sup>/ч каждая по первоначальному проекту. Максимальная потребность в осушенном воздухе обеспечивается работой двух линий. Третья линия — резервная.

### 3.4.4 Этап строительства 5.10. Установка фильтрации амина У-376 (отделение фильтрации амина 1У-376). Установка фильтрации отработанного амина У-375

Инв. №подл.	05106	Подп. и дата	Взам. инв. №	охлаждения парового конденсата — 3,7 млн. т в год парового конденсата.							
				Отделение компрессии воздуха КИП (У-386) состоит из трех идентичных линий производительностью по 2000 м³/ч каждая по первоначальному проекту. Максимальная потребность в осушенном воздухе обеспечивается работой двух линий. Третья линия — резервная.							
				<b>3.4.4 Этап строительства 5.10. Установка фильтрации амина У-376 (отделение фильтрации амина 1У-376). Установка фильтрации отработанного амина У-375</b>							
						56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1				Лист	
										35	
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

Взамен узла фильтрации амина отделения 1У-372 предусмотрено новое отделение фильтрации амина 1У-376 установки 1У-370. Объем фильтрации амина будет увеличен с 10 до 50%.

Размещение нового узла фильтрации увеличенной производительности в границах рабочей площадки действующей установки затруднительно из-за недостаточного размера свободного от оборудования пространства.

Проектными решениями предусмотрен перенос новых узлов фильтрации отделения 1У-372 за границу установки.

Подача раствора амина на узел фильтрации осуществляется насосами 1У 372Р01 А,В,С, очищенный амин выводится в емкость хранения амина 1У 372Т01. Создаваемого давления существующими подпорными насосами 1У 372Р01 А,В,С, будет достаточно для подачи раствора амина на узел фильтрации, проведению фильтрации и возврату раствора амина в резервуар амина 1У 372Т01. Фильтры предусматриваются без резерва. На период очистки, регенерации фильтров 1У 376FL01,2,3 А,В или замены угля в фильтрах 1У 376FL02 А,В узел фильтрации работает на 50%-ной производительности.

Состав оборудования нового узла фильтрации аминов:

- аппараты воздушного охлаждения 1У-376А01 А,В для охлаждения потока амина;
- фильтры 1У-376FL01 А,В для предварительной очистки раствора амина от механических примесей (тонкость очистки 10 мкм);
- фильтры 1У-376FL02 А,В (угольные);
- фильтры 1У-376FL03 А,В для очистки раствора амина от угольной пыли (тонкость очистки 3 мкм);
- 2 емкости дренирования амина по 100 м³ с полупогружными насосами (1У 376В09 А,В);
- подземная дренажная емкость конденсата пропарки с полупогружным насосом (1У-376В10).

Остаточное содержание механических примесей в регенерированном аминовом растворе до 0,10 % масс.

### 3.4.5 Этап строительства 6. Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линия сепарации С

Установка сепарации сырого газа 4У-371 предназначена для сепарации сырого газа Карачаганакского НГКМ, поступающего от коммерческого узла учета У-369, от конденсата, который может выпадать в трубопроводах сырого газа. Конденсат может содержать тяжелые углеводороды и воду, а также механические примеси, ингибиторы коррозии и гидратообразования.

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. №подл.	05106							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			Лист
						56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1		36

Отсепарированный газ из установки 4У-371 по существующей схеме распределяется на замерные пункты сырого газа У-15 и У-368 и поступает на установки сероочистки 2-й и 3-й очередей соответственно. В рамках реконструкции замерных узлов У-15, У-368 и У-369 отсепарированный газ из установки 4У-371 поступает сразу на 1-ю, 2-ю и 3-ю очереди завода.

В состав существующей установки сепарации сырого газа 4У-371 входят сепараторы с четырьмя технологическими линиями, а также ресивер и дренажная ёмкостью для сбора некондиционных продуктов с дальнейшим выводом на установку У-330:

- первая технологическая линия 4У-371А;
- вторая технологическая линия 4У-371В;
- третья технологическая линия 4У-371С;
- четвертая технологическая линия 4У-371D;
- дренажная ёмкость 4У-371Е01;
- ресивер 4У-371Р01.

Потоки конденсата сепарации и некондиции к установке У-330 - периодические, при номинальном (расчетном) режиме работы установки данные потоки - нулевые.

Из установки сепарации сырого газа 4У-371 выводятся следующие потоки:

- отсепарированный газ КНГКМ к установкам 1-й, 2-й и 3-й очередей завода;
- конденсат сепарации (поток периодический) к установке У-330, сохранена возможность вывода конденсата сепарации к установке У-730;
- некондиционные продукты, механические примеси к установке У-330 (поток периодический).

С целью обеспечения бесперебойной работы установки 4У-371 и недопущения снижения объема переработки сырья 3-й очередью ОГПЗ предусматривается ее поэтапная реконструкция. Так в рамках этапа строительства 2.1 осуществляется реконструкция первой технологической линии 4У-371А с сепаратором 4У-371С01А, а именно:

- для снижения частичного уноса жидкой фазы и повышения эффективности работы установки предусмотрена замена внутренних устройств (каплеотбойников) сепаратора 4У-371С01А на новые более эффективные сепарационные устройства, обеспечивающие отделение капельной жидкости с размером частиц более 3 мкм;

- установка второй арматуры для надежного отключения от коллектора на средах групп Аа, Аб, Ба, Бб и давлении выше 4,0 МПа в соответствии с ГОСТ-32569-2013 п.10.3.12. Выполняется установка арматуры с ручным приводом на входе в аппарат 4У-371С01А с продувкой между арматурами. На выходе газа из сепаратора 4У-371С01А также дополнительно устанавливается приводная арматура;

Инв. №подл.	05106	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>- для снижения частичного уноса жидкой фазы и повышения эффективности работы установки предусмотрена замена внутренних устройств (каплеотбойников) сепаратора 4У-371С01А на новые более эффективные сепарационные устройства, обеспечивающие отделение капельной жидкости с размером частиц более 3 мкм;</p> <p>- установка второй арматуры для надежного отключения от коллектора на средах групп Аа, Аб, Ба, Бб и давлении выше 4,0 МПа в соответствии с ГОСТ-32569-2013 п.10.3.12. Выполняется установка арматуры с ручным приводом на входе в аппарат 4У-371С01А с продувкой между арматурами. На выходе газа из сепаратора 4У-371С01А также дополнительно устанавливается приводная арматура;</p>							
										56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1	Лист
				Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		37



- перед аппаратом 4У-371С01А согласно п.63 ФНИП "Правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов", утв. Ростехнадзором приказом №444 от 21.12.2021, п.69 ФНИП "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. Ростехнадзором приказом №536 от 15.12.2020 устанавливается обратный клапан;

- устанавливается третий датчик измерения уровня в сепараторе 4У-371С01А. Таким образом, сигнализация предельного верхнего уровня будет предусмотрена от двух независимых измерителей в соответствии с требованиями п.9.15 РД 51-1-95;

- сигнализация падения давления на входе в установку по воздуху КИП при 0,4 МПа, по пару низкого давления при 0,2 МПа и по азоту при 0,4 МПа согласно п.33.3.11 РД 51-1-95;

- на аппарате 4У-371С01А и 4У-371Е01 в соответствии с требованиями с п.5.9 ГОСТ 12.2.085-2017 «Арматура трубопроводная. Клапаны предохранительные» и п.13.6.8 РД 51-1-95 устанавливается блок ПК, состоящий из рабочего и резервного клапана до и после которых установлена, для обеспечения ревизии и ремонта, отключающая арматура с блокирующим устройством, исключающим возможность их одновременного закрытия;

Реконструкция 1-й, 2-й, 4-й линий (4У-371А, 4У-371В, 4У-371D) а также строительство 2-х новых дополнительных линий (4У-371Е, 4У-371F) установки 4У-371 предусматриваются в рамках этапов строительства 2.1, 4, 7.1 и 2.2 соответственно.

### 3.5 Номенклатура выпускаемой продукции

Продукцией, вырабатываемой на установках II и III очередей ОГПЗ, является:

- сера техническая газовая жидкая (сорт 9998) по ГОСТ 127.1-93,
- сера техническая газовая жидкая (сорт 9998) по СТО Газпром 040-2008.

Характеристика и требования к качеству продукции приведены в таблице 3.5.1.

Инв. №подл.	05106							Лист
Взам. инв. №								Лист
Подп. и дата								
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	38
		56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1						

Таблица 3.5.1 — Характеристика и требования к качеству продукции.

№ п/п	Наименование сырья, продукции, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальный стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентируемые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
1	Сера техническая газовая жидкая (сорт 9998)	ГОСТ 127.1-93	Массовая доля серы, не менее, %	99,98	Применяется для производства серной кислоты, сероуглерода, красителей, резиновых изделий, в целлюлозно-бумажной, текстильной и других отраслях промышленности, а также в сельском хозяйстве. РПБ № 97152834.20.7544 2 13.07.2022 – 13.07.2027
			Массовая доля золы, не более, %	0,02	
			Массовая доля органических веществ, не более, %	0,01	
			Массовая доля кислот в пересчете на серную кислоту, не более, %	0,0015	
			Массовая доля воды, не более, %	0,2	
			Механические загрязнения (бумага, дерево, песок и др.)	Не допускается	
2	Сера техническая газовая жидкая (сорт 9998)	СТО Газпром 040-2008	Массовая доля серы, не менее, %	99,98	Применяется для производства серной кислоты, сероуглерода, красителей, резиновых изделий, в целлюлозно-бумажной, текстильной и других отраслях промышленности, а также в сельском хозяйстве (РПБ № 97152834.20.75 442 13.07.2022- 13.07.2027)
			Массовая доля золы, не более, %	0,008	
			Массовая доля органических веществ, не более, %	0,01	
			Массовая доля кислот в пересчете на серную кислоту, не более, %	0,0015	
			Массовая доля воды, %	Не нормируется	
			Механические загрязнения (бумага, дерево, песок и др.)	Не допускается	

### 3.6 Режим работы

Режим работы предприятия — круглосуточный, круглогодичный.

Режим работы ОГПЗ осуществляется с 2-х летним межремонтным периодом.

Первый год работы - 8000 час/год, второй год – 8760 час/год.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

39

#### 4 Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии

Сведения о потребности объекта в топливно-энергетических ресурсах с разбивкой по этапам строительства приведены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1 – Сведения о потребности объекта в топливно-энергетических ресурсах

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Сущ. положение <sup>1)</sup>	Суммарно по этапам строительства 4, 5.1, 5.2, 5.10, 6 <sup>2)</sup>
1	2	3	4	5
1	Электроэнергия	<u>тыс. кВтч</u> год	439709	444119,6
2	Водоснабжение (по системам) В31, В32	<u>тыс. м³</u> год	0,012***	14280,06
3	Водоснабжение (по системам) В1	<u>тыс. м³</u> год	159,140*(на 1 очередь)	6,714
4	Водоснабжение (по системам) В3	<u>тыс. м³</u> год	1062,5**(на 1 очередь)	2,76
5	Водоотведение (по системам) К1	<u>тыс. м³</u> год	159,140*(на 1 очередь)	6,714
6	Водоотведение (по системам) К4	<u>тыс. м³</u> год	1062,5**(на 1 очередь)	2,76
7	Теплофикационная вода	<u>тыс. кВтч</u> год	-****	102,563
8	Пар (по системам)	<u>тыс. тонн</u> год	-****	34,494

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

40

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Сущ. положение <sup>1)</sup>	Суммарно по этапам строительства 4, 5.1, 5.2, 5.10, 6 <sup>2)</sup>
1	2	3	4	5
9	Газоснабжение	<u>тыс. нм<sup>3</sup></u> <u>год</u>	23256	30555
10	Азот	<u>тыс. нм<sup>3</sup></u> <u>год</u>	3,888	59,71
11	Воздух КИП	<u>тыс. нм<sup>3</sup></u> <u>год</u>	9920	13539,5

## Примечания:

- 1) – Фактическое потребление топливно-энергетических средств Объектом без учета реконструкции
- 2) – Суммарное потребление Объектом топливно-энергетических средств при вводе в эксплуатацию этапов строительства, предусмотренных Заданием на проектирование в рамках этапа проектирования 1
- \*расход указан из условия потребления 1 308 м<sup>3</sup>/сут на весь ОГПЗ за 2022 год
- \*\* расход указан из условия потребления 2 911 м<sup>3</sup>/сут на весь ОГПЗ за 2022 год
- \*\*\* расход указан по существующему тех.регламенту ТР 2080-2001180025-36-2022 табл.9
- \*\*\*\* отсутствуют существующие потребители в указанных этапах

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	05106
	</

5 Данные о проектной мощности объекта капитального строительства

Товарный материальный баланс 1У-350/355, реконструируемой в рамках этапа 3, составлен с учетом эффективного фонда рабочего времени — 1-ый год – 8760 часов, 2-ой год – 8000 часов и приведен в таблицах 5.1 и 5.2.

Потери сырья и продукции приняты в объеме нормативных потерь в соответствии с разделом 5 РД 39-135-94/РД 51-1-95.

Таблица 5.1 — Товарно-сырьевой материальный баланс установки 1У-350/355 в 1-ый год (8760 часов)

№ п/п	Приход			№ п/п	Расход		
	Наименование статей	Един. изм.	Кол-во		Наименование статей	Един. изм.	Кол-во
1	Кислый газ	тыс.т/год	860,328	1	Сера газовая	тыс.т/год	368,095
2	Воздух	тыс.т/год	1183,537	2	Отходящие газы	тыс.т/год	1690,407
3	Топливный газ	тыс.т/год	16,697	3	Потери	тыс.т/год	2,061
	ИТОГО	тыс.т/год	2060,562		ИТОГО	тыс.т/год	2060,562

Таблица 5.2 — Товарно-сырьевой материальный баланс установки 1У-350/355 во 2-ой год

№ п/п	Приход			№ п/п	Расход		
	Наименование статей	Един. изм.	Кол-во		Наименование статей	Един. изм.	Кол-во
1	Кислый газ	тыс.т/год	785,688	1	Сера газовая	тыс.т/год	336,160
2	Воздух	тыс.т/год	1080,856	2	Отходящие газы	тыс.т/год	1543,751
3	Топливный газ	тыс.т/год	15,248	3	Потери	тыс.т/год	1,882
	ИТОГО	тыс.т/год	1881,792		ИТОГО	тыс.т/год	1881,792

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. №подл.	05106

## 6 Сведения о потребностях производства в сырьевых ресурсах и источниках их поступления, потребности производства в воде, топливно-энергетических ресурсах

### 6.1 Установка очистки и осушки газа 1У-370 (отделения 1У-371, 372, 374, 379) и отделение фильтрации амина 1У-376

Сырьем установки сероочистки 1У-370 являются сырьевой газ (смесь газа КНГКМ, газа регенерации и ННГ) с У-368, ШФЛУ с У-741 или У-110.

Характеристика и требования к качеству сырья и материалов 1У-370 приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 — Характеристика и требования к качеству сырья и материалов 1У-370 (отделения 1У-371, 372, 374, 379) и отделения фильтрации амина 1У-376.

№ п/п	Наименование сырья, продукции, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальный стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентируемые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
<b>Сырье</b>					
1	Газ природный отсепарированный Карачаганакского НГКМ	Спецификация качества	Компонентный состав: — молярная доля метана, этана, пропана, бутана, пентана, гексана, %	не нормируется, определение обязательно	
			— молярная доля суммы тяжелых углеводородов C <sub>5</sub> +высш, %, не более	0,500	
			— молярная доля азота	не нормируется, определение обязательно	
			— молярная доля диоксида углерода, %	не нормируется, определение обязательно	
			— массовая концентрация меркаптановой серы, г/м <sup>3</sup>	не нормируется, определение обязательно	
			— молярная доля сероводорода, %, не более	6,0	
			— массовая концентрация метанола, мг/м <sup>3</sup> , не более	350	
			Плотность при 20 °С и 101325 Па, г/м <sup>3</sup>	не нормируется, определение обязательно	
			Содержание жидкости, г/м <sup>3</sup> , не более, в том числе: — механических примесей, не более	0,1 (определение по требованию) 0,1	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	05106

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1	Лист
							43

№ п/п	Наименование сырья, продукции, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальны й стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентируемые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
			— фактических смог и ингибиторов коррозии, не более	0,1	
			Суммарное содержание компонентов H <sub>2</sub> S + CO <sub>2</sub> , % мол., не более	12	
			Соотношение компонентов H <sub>2</sub> S/CO <sub>2</sub> , не менее	0,8	
2	Смесь низконапорных газов и газов регенерации цеолитов	Не норм.	—	—	
3	Фракция широкая легких углеводородов для III очереди Оренбургского ГПЗ	СТО Газпром переработка 150-2019	Массовая доля компонентов: — сумма метана, этана, не более, %	5	
			— пропан, %	не нормируется, определение обязательно	
			— сумма бутанов, %	не нормируется, определение обязательно	
			— сумма пентанов и высших углеводородов, %, не более	30	
			Массовая доля сероводорода, %, не более	0,02	
			Массовая доля меркаптановой серы, %	не нормируется, определение обязательно	
			Содержание (наличие) свободной воды	отсутствие	

#### Материалы

4	Метанол технический	ГОСТ 2222-95		марка А	марка Б	Предназначен для заправки в трубопроводы сырого газа для предотвращени я гидратообразов ания
				Бесцветная прозрачная жидкость без нерастворимых примесей		
			Внешний вид			
			Плотность при 20°С, г/см³	0,791÷0,792		

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. №подл.	05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

44

№ п/п	Наименование сырья, продукции, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальны й стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентируемые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
			Смешиваемость с водой	Смешивается с водой без следов помутнения и опалесценции	
			Температурные пределы: — предел кипения 99% продукта перегоняется в пределах, °С, не более	64,0-65,5 0,8	64,0-65,5 1,0
			Массовая доля воды, %, не более	0,05	0,08
			Массовая доля свободных кислот в пересчете на муравьиную кислоту, %, не более	0,0015	
			Массовая доля альдегидов и кетонов в пересчете на ацетон, %, не более	0,003	0,008
			Массовая доля летучих соединений железа в пересчете на железо, %, не более	0,00001	0,0005
			Испытание с перманганатом калия, мин., не менее	60	30
			Массовая доля аммиака и аминосоединений в пересчете на аммиак, %, не более	0,00001	-
			Массовая доля хлора, %, не более	0,0001	0,001
			Массовая доля серы, %, не более	0,0001	0,001
			Массовая доля нелетучего остатка после испарения, %, не более	0,001	0,002
			Удельная электрическая проводимость, См/м, не более	3x10 <sup>-5</sup>	-
			Массовая доля этилового спирта, %, не более	0,01	-
			Цветность по платинокобальтово й шкале, ед. Хазена, не более	5	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

45



№ п/п	Наименование сырья, продукции, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальны й стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества			Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентируемые показатели по НД		
1	2	3	4	5		6
5	Метилдиэтанола мин (МДЭА)	ТУ 2423-005- 11159873-201 0 изм. № 1,2	Внешний вид	Прозрачная жидкость от бесцветного до желтого цвета без механических включений		Используется в качестве абсорбента в процессе очистки природного газа от H <sub>2</sub> S и CO <sub>2</sub> (1У- 372)
			Массовая доля метилдиэтанолами на, %, не менее	99,0		
			Массовая доля примесей (вода, метилмоноэтанола мин, моноэтоксилирован ный метилдиэтанолами н, неидентифицирова нные примеси), %, не более в том числе: — массовая доля воды, %, не более	1,0  0,2		
			Цветность по платинокобальтово й шкале, ед. Хазена, не более	60		
			Плотность при 20 °С, г/см <sup>3</sup>	1,038÷1,046		
6	Этиленгликоль (МЭГ)	ГОСТ 19710-2019	Массовая доля этиленгликоля, %, не менее	высший сорт 99,8	первый сорт 98,5	Применяется для предотвращени я гидратообразов ания в теплообменной аппаратуре
			Массовая доля диэтиленгликоля, %, не более	0,05	1,0	
			Цвет, ед. Хазена, не более — в обычном состоянии	5	20	
			— после кипячения с соляной кислотой	20	не нормируе тся	
			Массовая доля остатка после прокаливания, %, не более	0,001	0,002	
			Массовая доля железа, %, не более	0,00001	0,0005	
			Массовая доля воды, %, не более	0,1	0,5	
			Массовая доля кислот в пересчете на уксусную, %, не более	0,0006	0,005	
			Показатель преломления при 20 °С	1,431- 1,432	1,430-1,432	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

46

№ п/п	Наименование сырья, продукции, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальны й стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества			Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентируемые показатели по НД		
1	2	3	4	5		6
			Пропускание в ультрафиолетовой области спектра, не менее, при длинах волн:			
			— 220 нм	75	не нормиру ется	
			— 275 нм	95	не нормируе тся	
			— 350 нм	99	не нормируе тся	
7	Продукт «Софэксил- 310С»	ТУ 2229-010- 42942526-00 изм. № 1, 2	Внешний вид	Вязкая масса от белого до светло- серого цвета без механических примесей		Ликвидация вспенивания р- ра аминов
			Водородный показатель (рН)	4-7		
			Пеногасящая способность: Объем пены, мл, не более	100		
			Время падения пены объемом не менее 100 мл, с, не более	10		
8	Антивспенивател ь Atren-Antifoam марка 1001	ТУ 2458-049- 70896713- 2011 с изм. № 1, 2	Внешний вид при 20 °С	Однородная жидкость молочного цвета		Ликвидация вспенивания р- ра аминов
			Температура застывания, °С, не выше	0		
			Плотность при 20 °С, г/см³	1±0,05		
9	Силиконовый пеногаситель Пентаксил марка Т1	ТУ 20.16.57-016 - 09824493- 2017	Внешний вид	Жидкость молочно- белого цвета		Ликвидация вспенивания р- ра аминов
			Запах	Характерный		
			Плотность, г/см³	0,95÷1,05		
			Вязкость (25 °С), мПа	100-1000		
			Содержание нелетучих веществ	22-30		
			Пеногасящие свойства: высота столба пены, мм, не более	70		
			Время разрушения пены, с, не более	10		
			рН	9-11		
			Посторонние примеси	не допускаются		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-П31

Лист

47

№ п/п	Наименование сырья, продукции, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальный стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентируемые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
10	Alfa Phos AS™	ТУ 2149-112-55262141-16	Внешний вид (визуально)	Прозрачная жидкость от желтого до коричневого цвета	Применяются в составе комплекса с перекисью водорода для промывки пластинчатых теплообменников
			Плотность, в пределах, г/см³	1,550÷1,590	
			Общая кислотность продукта	142÷156	
11	Alfa Neutra AS™	ТУ 2149-112-55262141-16	Внешний вид (визуально)	Прозрачная бесцветная жидкость	
			Плотность при 20 °С, в пределах, г/см³	1,27÷1,29	
			Показатель pH 1 % водного раствора продукта при 20 °С, в пределах	12,4÷13,0	
12	Промывочный состав ПС-1	ТУ 20.13.24-001-04634902-2017, изм. № 1	Внешний вид	Непрозрачная жидкость от желто-коричневого до светло-коричневого цвета	
			Плотность при 20 °С, в пределах, г/см³	1,53	
			Показатель pH 1 % водного раствора продукта при 20 °С, в пределах	1÷3	
13	Нейтрализующий состав НС-1	ТУ 20.13.25-002-04634902-2017, изм. № 1	Внешний вид	Бесцветная прозрачная жидкость. Допускается помутнение и незначительное окрашивание раствора.	
			Плотность при 20 °С, в пределах, г/см³	1,22	
			Показатель pH 1 % водного раствора продукта при 20 °С, в пределах	12÷14	
14	Водорода перекись техническая, марка А	ГОСТ 177-88	Внешний вид	Бесцветная прозрачная жидкость	
			Массовая доля перекиси водорода, %	35÷40	
			Массовая концентрация серной кислоты, г/дм³, не более	0,35	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

48

№ п/п	Наименование сырья, продукции, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальный стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентируемые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
			Массовая концентрация уксусной кислоты, г/дм <sup>3</sup> , не более	-	
			Массовая концентрация нелетучего остатка, не более остатка, не более	0,7	
15	Водорода перекись	ТУ 2123-002-25665344-2008	Внешний вид	Бесцветная прозрачная жидкость	
			Массовая доля перекиси водорода, %	30÷40	
			Массовая концентрация свободных кислот (в пересчете на серную кислоту), г/дм <sup>3</sup> , не более	0,25	
			Массовая концентрация нелетучего остатка, г/дм <sup>3</sup> , не более	0,6	
16	Пар, вырабатываемый на ГПЗ (с давлением 2,4 МПа)	СТО ГПЗ 04-03-2018	Водородный показатель, pH	8,0÷9,5	Теплоноситель
			Солесодержание, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,3	
17	Фракция пропановая (марка А)	ТУ 0272-023-00151638-99 изм. № 1, 2, 3	Массовая доля компонентов:		Хладоагент в пропановом холодильном цикле
			— сумма углеводов C <sub>1</sub> и C <sub>2</sub> , %, не более	2,0	
			— сумма углеводов C <sub>3</sub> , %, не менее	96,0	
			в т. ч. пропилена, не более	0,2	
			— сумма углеводов C <sub>4</sub> и выше, не более	3,0	
			— сумма углеводов C <sub>5</sub> и выше, не более	отсутствие	
			Массовая доля сероводорода, %, не более	0,003	
18		СТО ОГПЗ	Водородный показатель, pH	8,0÷9,5	Теплоноситель

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

49

№ п/п	Наименование сырья, продукции, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальны й стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентируемые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
	Пар, вырабатываемы й на ОГПЗ (с давлением 0,5-0,6 МПа) не более 0,6 МПа	014-03-2018	Солесодержание, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,5	
19	Азот газообразный технический 2-й сорт	ГОСТ 9293- 74 изм. № 1, 2, 3	Объемная доля азота, %, не менее	99,0	Для продувки аппаратов и трубопроводов от взрывоопасных веществ
			Объемная доля кислорода, %, не менее	1,0	
			Объемная доля водяного пара в газообразном азоте	-	
			Содержание масла в газообразном азоте	Выдерживает испытание по п. 3.7 ГОСТ 9293-74	
			Содержание масла, механических примесей и влаги в жидком азоте	Выдерживает испытание по п. 3.8 ГОСТ 9293-74	
			Объемная доля водорода, %	не нормируется	
20	Паровой конденсат	СТО ГПЗ 04-01-2018	Общая жесткость, мкг-экв/дм <sup>3</sup> , не более	10	Используется в качестве теплоносителя
			Массовая концентрация соединений железа, мкг/дм <sup>3</sup> , не более	100	
			Массовая концентрация кремниевой кислоты, мкг/дм <sup>3</sup> , не более	100	
			Водородный показатель, pH	8,5÷9,5	
			Перманганатная окисляемость, мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> , не более	1,0	
			Запах при 60 °С	отсутствие	
21	Масло (ХА-30)	ГОСТ 5546-2021	Вязкость кинематическая, сСт: при 20 °С при 50 °С	120÷150 28÷32	Используются для смазки частей агрегатов и
			Кислотное число, мг КОН на 1 г масла, не более	0,05	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

50

№ п/п	Наименование сырья, продукции, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальны й стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентируемые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
			Стабильность, % мг КОН на 1 г масла: — осадок после окисления, не более — кислотное число после окисления, не более	0,02  0,5	систем уплотнения
			Зольность, %, не более	0,004	
			Испытание на коррозию	выдерживает	
			Содержание водорастворимых кислот и щелочей	отсутствие	
			Содержание механических примесей	отсутствие	
			Содержание воды	отсутствие	
			Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, °С, не ниже	185	
			Температура застывания, °С, не выше	минус 38	
			Цвет на колориметре ЦНТ, ед. ЦНТ, не более	4,5	
			Содержание фенола	отсутствие	
			Температура самовоспламенени я, °С, не ниже	165	
			Кинематическая вязкость: при температуре 100 °С, мм²/с, не менее	20,5	
22	Масло авиационное марки МС-20 высший сорт	ГОСТ 21743-2021	Индекс вязкости, не менее	85	Для смазки частей плунжерных насосов
			Коксуемость, %, не более	0,27	
			Кислотное число масла, мг КОН/1 г масла, не более	0,03	
			Зольность, %, не более	0,003	
			Содержание селективных растворителей	отсутствие	
			Содержание водорастворимых кислот и щелочей	отсутствие	
			Содержание механических примесей, %	отсутствие	
			Содержание воды, %	отсутствие	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

51

№ п/п	Наименование сырья, продукции, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальны й стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентируемые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
			Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, °С, не ниже	270	
			Температура застывания, °С, не выше	Минус 18	
			Цвет на колориметре ЦНТ, ед. ЦНТ, не более	7	
			Термоокислительна я стабильность при 250 °С, мин., не менее	18	
			Коррозионность на пластинках из свинца марок С-1 или С-2 по ГОСТ 3778, г/см <sup>3</sup> , не более	18	
			Плотность при 20 °С, г/см <sup>3</sup> , не более	0,89	
			Температура самовоспламенени я, °С, не ниже	165	
23	Масло моторное для автотракторных дизелей марки М-8Г <sub>2к</sub> высший сорт	ГОСТ 8581-2021	Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с:	8,0±0,5	Используется для смазки частей агрегатов печных насосов
			— при 100°С, не менее	1200	
			— при температуре 0°С, не более		
			Индекс вязкости, не менее	95	
			Содержание механических примесей, %, не более	0,015	
			Содержание воды, не более	Следы	
			Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, °С, не ниже	210	
			Температура застывания, °С, не выше	минус 30	
			Коррозионность на пластинках из свинца, г/м <sup>2</sup> , не более	отсутствие	
			Моющие свойства по методу ПВЗ, балл, не более	0,5	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

52

№ п/п	Наименование сырья, продукции, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальны й стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентируемые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
			Щелочное число, мг/КОН на 1 г, масла не менее	6,0	
24	Масло моторное для автотракторных дизелей, марки М-10ДМ	ГОСТ 8581-2021	Массовая доля сульфатной зола, %, не более	1,15	Используется для смазки частей 1У-374Р01 А,В
			Стабильность по индукционному периоду осадкообразования (ИПО) в течение 60 ч	выдерживает	
			Цвет на колориметре ЦНТ с разбавлением в соотношении 15:85, единицы ЦНТ, не более	3,0	
			Плотность при 20 °С, г/см <sup>3</sup> не более	0,905	
			Массовая доля активных элементов, %, не менее		
			— Кальция	0,19	
			— Цинка	0,05	
			— Фосфора	0,05	
			Степень чистоты (количество осадков, задерживаемых фильтрами), мг/100 г масла, не более	450	
			Вязкость кинематическая при 100°С, мм <sup>2</sup> /с, не менее	11,4÷11,5	
			Индекс вязкости, не менее	90	Используется для смазки частей 1У-374Р01 А,В
			Содержание механических примесей, %, не более	0,025	
			Содержание воды, не более	Следы	
			Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, °С, не ниже	220	
			Температура застывания, °С, не выше	минус 18	
			Коррозионность на пластинках из свинца, г/м <sup>2</sup> , не более	отсутствие	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

53



№ п/п	Наименование сырья, продукции, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальный стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание	
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентируемые показатели по НД		
1	2	3	4	5	6	
			Щелочное число, мг/КОН на 1 г, масла не менее	8,2		
			Массовая доля сульфатной золы, %, не более	1,5		
			Стабильность по индукционному периоду осадкообразования (ИПО) в течение 60 ч	выдерживает		
			Цвет на колориметре ЦНТ с разбавлением в соотношении 15:85, единицы ЦНТ, не более	3,5		
			Плотность при 20 °С, г/см³ не более	0,905		
			Массовая доля активных элементов, %, не менее			
			— Кальция	0,30		
			— Цинка	0,09		
			25	Воздух		ГОСТ 17433-80 изм. № 1
	0	1				
Размер твердой частицы, мкм, не более	0,5	5				
Содержание посторонних примесей, мг/м³, не более	0,001	1				
— твердые частицы						
— вода (в жидком состоянии)	не допускается					
— масла (в жидком состоянии)	не допускается					
Температура точки росы, °С	ниже минимальной рабочей температуры не менее, чем на 10 К (10°С)					
26	Топливный газ на собственные нужды	СТО Газпром переработка 151-2019	Компонентный состав, % мол.	Не нормируется, определение обязательно		Используется в качестве топлива для печей
			Теплота сгорания низшая, при стандартных условия, МДж/м³, не менее	31,8		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

54

№ п/п	Наименование сырья, продукции, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальный стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентируемые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
			Область значений числа Воббе (высшего) при стандартных условиях, МДж/м³	41,2÷54,5	
			Массовая концентрация сероводорода, мг/м³, не более	100	
			Массовая концентрация меркаптановой серы, мг/м³, не более	250	
			Молярная доля кислорода, %, не более	1,0	
			Плотность при стандартных условиях, кг/м³	не нормируется	
27	Масло абсорбции	Проект ЮНГГ Том 2, кн. 1	Компонентный состав, % масс.:		Абсорбент на У-374
			— гексан	0,02	
			— гептан	0,41	
			— фракция н.к.-100÷150	4,71	
			— фракция к.к.-150÷200	94,86	
28	Вода производственная, оборотная	СТП ОГПЗ 44-01-2019	Прозрачность, см, не менее	15	Используется в качестве холодильного агента
			Массовая концентрация взвешенных веществ, мг/дм³, не более	40	
			Массовая концентрация эфироивлекаемых веществ, мг/дм³, не более	30	
			Водородный показатель, рН	7,5÷9,0	
			Общая жесткость, °Ж	не нормируется	
			Общая щелочность, моль/м³	не нормируется	
			Общая жесткость, + общая щелочность, мг-экв/дм³, не более	25	
			Массовая концентрация сухого остатка, г/дм³, не более	2,5	
			Химическое потребление кислорода (ХПК), мг/дм³, не более	150	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

55

№ п/п	Наименование сырья, продукции, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальный стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентируемые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
			Массовая концентрация хлоридов, мг/дм <sup>3</sup>	не нормируется	
			Массовая концентрация сульфат-ионов, г/дм <sup>3</sup> , не более	0,5	
			Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ), мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> , не более	20	
			Массовая концентрация общего железа, мг/дм <sup>3</sup>	не нормируется	
			Коэффициент упаривания по хлоридам, не более	3,5	
29	Вода производственная, химически очищенная	СТП ОГПЗ 44-01-2019	Водородный показатель, рН	8,3÷10,0	Используется для промывки технологического оборудования
			Общая щелочность, моль/м <sup>3</sup>	не нормируется	
			Общая жесткость, °Ж	0,5	
			Массовая концентрация хлоридов, мг/дм <sup>3</sup>	не нормируется	
			Массовая концентрация сухого остатка, г/дм <sup>3</sup> , не более	1,2	
			Массовая концентрация общего железа, мг/дм <sup>3</sup>	0,1	

## 6.2 Комбинированная установка У-380

На отделение У-381 поступает газообразный пропан низкого давления из установок 1,2,3У-370 и после компримирования, охлаждения и конденсации жидкий пропан возвращается на установки 1,2,3У-370 в качестве хладагента.

В качестве сырья на отделение У-382 поступают циркуляционные газы дезтанизации низкого давления из установок 1,2,3У-370.

На отделение У-384 подается паровой конденсат низкого давления по двум коллекторам «СВ» и «СС». В коллектор «СВ» собирается конденсат ребойлеров из установок 1,2,3У-370. В коллектор «СС» собирается конденсат обогрева с установок 1,2,3У 370, У-330, У-350, У-380, склада комовой серы, замерного пункта У-15/368 и обогрева межцеховых коммуникаций.

Атмосферный воздух поступает в отделение У-386 из воздухозаборника.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	05106

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-П31

Лист

56

Характеристика и требования к качеству сырья, материалов и энергоресурсов У 380 приведены в таблице 6.3.

Таблица 3.2.1 — Характеристика и требования к качеству сырья, материалов и энергоресурсов У-380

№ п/п	Наименование сырья, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальный стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание		
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентиру емые показатели по НД			
1	2	3	4	5	6		
Сурье, продукты							
1	Газ рециркуляции (газ деэтанзации)	Проект фирмы TEKNIP том 1	Компонентный состав, % об.: - C1 - C2 - C3 - iC4 - nC4 - iC5 - nC5 - C6 - C8 - C9 - C10 - C11 - CO2 H2S N2 - сернистые соединения	65,61 26,32 6,45 0,29 0,19 0,013 0,009 0,001 0,001 0,012 0,001 0,001 0,005 0,002 1,09 0,005	Поступает для компримирования на отделение У-382, откуда поступает в качестве сырья на 2,3У-70 (цех № 1) или на отделения 1,2,3У- 374 установок 1,2,3У- 370		
Примечание – данные компонентного состава являются усредненными и получены расчетным методом в соответствии с данными, указанными в проекте на строительство установки.							
Материалы							
2	Метанол технический	ГОСТ 2222-95	2.1 Внешний вид	марка А	марка Б	Предназначен для закачки в трубопроводы для предотвращения гидратообразования	
				Бесцветная прозрачная жидкость без нерастворимых примесей			
			2.2 Плотность при 20 °С, г/см³	0,791-0,792			
			2.3 Смешиваемость с водой	Смешивается с водой без следов помутнения и опалесценции			
			2.4 Температурные пределы: - предел кипения - 99% продукта перегоняется в пределах, °С, не более	64,0- 65,5 0,8	64,0- 65,5 1,0		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-П31

Лист

57

№ п/п	Наименование сырья, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальный стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентиру емые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
			2.5 Массовая доля воды, %, не более	0,05	0,08
			2.6 Массовая доля свободных кислот в пересчете на муравьиную кислоту, %, не более	0,0015	
			2.7 Массовая доля альдегидов и кетонов в пересчете на ацетон, %, не более	0,003	0,008
			2.8 Массовая доля летучих соединений железа в пересчете на железо, %, не более	0,00001	0,0005
			2.9 Испытание с перманганатом калия, мин, не менее	60	30
			2.10 Массовая доля аммиака и аминосоединени й в пересчете на аммиак, %, не более	0,00001	-
			2.11 Массовая доля хлора, %, не более	0,0001	0,001
			2.12 Массовая доля серы, %, не более	0,0001	0,001
			2.13 Массовая доля нелетучего остатка после испарения, %, не более	0,001	0,002
			2.14 Удельная электрическая проводимость, См/м, не более	$3 \times 10^{-5}$	-
			2.15 Массовая доля этилового спирта, %, не более	0,01	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

58

№ п/п	Наименование сырья, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальный стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентиру емые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
			2.16 Цветность по платинокобальто вой шкале, единицы Хазена, не более	5	-
Примечания 1 Показатель 2.14 определяют в продукте, предназначенном для электровакуумной и электронной промышленности. 2 Показатели 2.1- 2.3, 2.6, 2.8, 2.10-2.15 определяют по требованию потребителя.					
3	Силикагель технический гранулированны й мелкопористый (марка КСМГ), первый сорт	ГОСТ 3956-76 с изм. № 1, 2, 3	3.1 Внешний вид	Стекловидные прозрачные или стекловидные матовые зерна овальной, сферической или неправильной формы, цвет – от бесцветного до темного с черными включениями	Используется для осушки воздуха КИП и А
			3.2 Массовая доля зерен, %, не менее при размере зерен, мм	94 2,8-7,0	
			3.3 Механическая прочность, %, не менее	94	
			3.4 Насыпная плотность, г/дм <sup>3</sup> , не менее	720	
			3.5 Влагоемкость, %, не менее, при относительной влажности: 20 % 40 % 60 % 100 %	9,0 16,0 25,0 Не нормируется	
			3.6 Массовая доля потери при высушивании, %, не более	10	
4	Азот газообразный 2 сорт технический	ГОСТ 9293-74 изм. № 1, 2, 3	4.1 Объемная доля азота, %, не менее	99,0	Используется для продувки аппаратов и трубопроводов от

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

59

№ п/п	Наименование сырья, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальный стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентиру емые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
			4.2 Объемная доля кислорода, %, не более	1,0	взрывоопасных веществ
			4.3 Определение содержания капельной влаги	Выдерживает испытание по п. 3.6 ГОСТ 9293-74	
			4.4 Содержание масла в газообразном азоте	Выдерживает испытание по п. 3.7 ГОСТ 9293-74	
			4.5 Содержание масла, механических примесей и влаги в жидком азоте	Выдерживает испытание по п. 3.8 ГОСТ 9293-74	
			4.6 Объемная доля водорода, %, не более	не нормируется	
			4.7 Объемная доля суммы углеродсодержа щих соединений в пересчете на СН <sub>4</sub> , %, не более	не нормируется	
5	Масло марки ХА-30 для холодильных машин	ГОСТ 5546-86 изм. № 1, 2	5.1 Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с:  при 20 °С  при 50 °С	  120,0-150,0  28,0 – 32,0	Используются для смазки частей агрегатов и систем уплотнения 381, 384 компрессоров
			5.2 Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,05	
			5.3 Стабильность:  - осадок после окисления, %, не более  - кислотное число после окисления, мг КОН/г масла, не более	  0,02  0,5	
			5.4 Зольность, %, не более	0,004	

Инт. №подл.	05106
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

60

№ п/п	Наименование сырья, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальный стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентиру емые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
			5.5 Испытание на коррозию	выдерживает	
			5.6 Содержание водорастворимы х кислот и щелочей, %	отсутствие	
			5.7 Содержание механических примесей, %	отсутствие	
			5.8 Содержание воды, %	отсутствие	
			5.9 Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, °С, не ниже	185	
			5.10 Температура застывания, °С, не выше	минус 38	
			5.11 Цвет на колориметре ЦНТ, единицы ЦНТ, не более	4,5	
			5.12 Содержание фенола, %	отсутствие	
			5.13 Температура самовоспламене ния, °С, не ниже	165	
6	Масло авиационное марки МС-20 высший сорт	ГОСТ 21743-2021	6.1 Кинематическая вязкость, мм <sup>2</sup> /с:  при температуре 100 °С, не менее	20,50	
			6.2 Индекс вязкости, %, не менее	85	
			6.3 Коксуемость, %, не более	0,27	
			6.4 Кислотное число, мг КОН/г масла, не более	0,03	
			6.5 Зольность, %, не более	0,003	
			6.6 Содержание селективных	Отсутствие	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

61



№ п/п	Наименование сырья, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальный стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентиру емые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
			6.7 Содержание водорастворимых кислот и щелочей, %	Отсутствие	
			6.8 Содержание механических примесей, %	Отсутствие	
			6.9 Содержание воды, %	Отсутствие	
			6.10 Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, °С, не ниже	270	
			6.11 Температура застывания, °С, не выше	Минус 18	
			6.12 Цвет на колориметре ЦНТ, единицы ЦНТ, не более	7	
			6.13 Термоокислительная стабильность при 250 °С, мин, не менее	18	
			6.14 Коррозионность (изменение массы пластинок из свинца марок С1 или С2 по ГОСТ 3778), г/м², не более	18	
			6.15 Плотность при температуре 20 °С, г/см³, не более	0,897	
			6.16 Температура самовоспламенения, °С, не ниже	165	
7	Масло моторное для автотракторных дизелей марки М-10ДМ	ГОСТ 8581-2021	7.1 Вязкость кинематическая при температуре 100 °С, мм²/с, не менее	11,4-11,5	Используется для смазки частей агрегатов насосного оборудования 384 отделения

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

62

№ п/п	Наименование сырья, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальный стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентиру емые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
			7.2 Индекс вязкости, не менее	90	
			7.3 Содержание механических примесей, % масс., не более	0,025	
			7.4 Содержание воды, % масс., не более	Следы	
			7.5 Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже	220	
			7.6 Температура застывания, °С, не выше	Минус 18	
			7.7 Коррозионность на пластинках из свинца, г/м <sup>2</sup> , не более	Отсутствие	
			7.8 Щелочное число, мг КОН/1 г масла, не менее	8,2	
			7.9 Массовая доля сульфатной зола, %, не более	масс. 1,50	
			7.10 Стабильность по индукционному периоду осадкообразова ния (ИПО), ч: 60	Выдерживает	
			7.11 Цвет на колориметре ЦНТ с разбавлением в соотношении 15:85, единицы ЦНТ, не более	3,5	
			7.12 Плотность при температуре 20 °С, не более г/см <sup>3</sup> кг/м <sup>3</sup>	0,905 (905,0)	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

63

№ п/п	Наименование сырья, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальный стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентируемые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
			7.13 Массовая доля активных элементов, %масс., не менее кальция цинка	0,30 0,09	
8	Вода производственная, обратная	СТП ОГПЗ 44-01-2019	8.1 Прозрачность, см, не менее	15	Используется в качестве холодильного агента
			8.2 Массовая концентрация взвешенных веществ, мг/дм³, не более	40	
			8.3 Массовая концентрация эфироиэвлекаемых веществ, мг/дм³, не более		
			8.4 Водородный показатель (рН), ед. рН	7,5-9,0	
			8.5 Общая жесткость, °Ж	Не нормируется	
			8.6 Общая щелочность, моль/м³	Не нормируется	
			8.7 Общая жесткость, + общая щелочность, мг-экв/дм³, не более	25	
			8.8 Массовая концентрация сухого остатка, г/дм³, не более	2,5	
			8.9 Химическое потребление кислорода (ХПК), мг/дм³, не более	150	
			8.10 Массовая концентрация хлоридов, мг/дм³	Не нормируется	
			8.11 Массовая концентрация сульфат-ионов, мг/дм³, не более	0,5	

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
05106		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

**56.38-0941.162.2-ПД-П31**

Лист

64

№ п/п	Наименование сырья, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальный стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентиру емые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
			8.12 Биохимическое потребление кислорода (БПК5), мг О2/дм³, не более	20	
			8.13 Массовая концентрация общего железа, мг/дм³	Не нормируется	
			8.14 Коэффициент упаривания по хлоридам, не более	3,5	
Энергоресурсы					
9	Пар, вырабатываемый на ОГПЗ (с давлением 0,5-0,6 МПа) не более 0,6 МПа	СТО ОГПЗ 014-03-2018	9.1 Водородный показатель, ед. рН 9.2 Солесодержание , мг/дм³, не более	8,0-9,5  0,5	Используется в качестве теплоносителя
10	Пар, вырабатываемый на ОГПЗ (с давлением 2,4 МПа)	СТО ОГПЗ 014-03-2018	10.1 Водородный показатель, ед. рН 10.2 Солесодержание , мг/дм³, не более	8,0-9,5  0,3	
11			Паровой конденсат	СТО ГПЗ 014-01-2018	11.1 Общая жесткость, мкг-экв/дм³, не более 11.2 Массовая концентрация соединений железа, мкг/дм³, не более 11.3 Массовая концентрация кремниевой кислоты, мкг/дм³, не более

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

65

№ п/п	Наименование сырья, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальный стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание	
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентиру емые показатели по НД		
1	2	3	4	5	6	
			11.4 Водородный показатель ед. рН	8,5-9,5		
			11.5 Перманганатная окисляемость, мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> , не более	1,0		
			11.6 Запах при 60 °С -	Отсутствие		
			11.7 Массовая концентрация аммиака, мкг/дм <sup>3</sup> , не более	1000		
Примечание – для показателя 11.7 выполняется по требованию, при возникновении разногласий с КТЭЦ.						
12	Электрическая энергия	ГОСТ 32144-2013	12.1 Напряжение 10 кВ, не более	Отклонение плюс/минус 10 %	Предназначена для питания потребителей электрической энергией	
			12.2 Напряжение 6 кВ, не более	Отклонение плюс/минус 10 %		
			12.3 Напряжение 0,4 кВ, не более	Отклонение плюс/минус 10 %		
			12.4 Промышленная частота 50 Гц, не более	Отклонение: плюс/минус 0,2 Гц в течение 95 % времени интервала в одну неделю; плюс/минус 0,4 Гц в течение 100 % времени интервала в одну неделю		
13	Воздух	ГОСТ 17433-80 с изм. № 1		Класс загрязненности		Используется для питания приборов КИП и А и как технологический воздух
				0	1	
				13.1 Размер твердой частицы, мкм, не более	0,5	5

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-П31

Лист

66

№ п/п	Наименование сырья, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальный стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентиру емые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
			13.2 Содержание посторонних примесей, мг/м <sup>3</sup> , не более - твердые частицы	0,001      1	
			- вода (в жидком состоянии)	Не допускаются	
			- масла (в жидком состоянии)	Не допускаются	
			13.3 Температура точки росы, К (°С)	Ниже минимальной рабочей температуры не менее, чем на 10 К (10 °С)	
14	Фракция пропановая марка А	ТУ 0272-023- 00151638-99 с изм.№ 1, 2, 3	16.1 Массовая доля компонентов: сумма углеводородов С1 и С2, не более - сумма углеводородов С3, не менее в т. ч. пропилена, не более - сумма углеводородов С4 и выше, не более - сумма углеводородов С5 и выше, не более	2,0 96,0 0,2 3,0 отс.	Поступает в качестве хладагента на 1,2,3У- 370
			16.2 Массовая доля сероводорода, не более	0,003	
			16.3 Содержание свободной воды и щелочи	отс.	

### 6.3 Установка фильтрации отработанного амина У-375

Сырьем установки фильтрации отработанного амина У-375 является отработанный раствор аминов в процессе работы установок аминовой очистки.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

67

Характеристика и требования к качеству сырья и материалов У-375 приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 — Характеристика и требования к качеству сырья и материалов У-375

№ п/п	Наименование сырья, продукции, материалов, реагентов и энергоресурсов	Обозначения НД: национальный стандарт (ГОСТ, ТУ), стандарт организации	Характеристика качества		Примечание
			Показатели, обязательные для проверки	Регламентируемые показатели по НД	
1	2	3	4	5	6
<b>Сырье</b>					
1	Раствор амина (МДЭА)	не норм.	—	—	Абсорбент с установок 1.2.3У-370
<b>Материалы</b>					
2	Уголь активированный гранулированный и Марка СОРБЕР-15	ТУ 2162-680-05795731-2014, изм. № 1	Фракционный состав, %: массовая доля остатка на сите — № 50, не более — № 36, не более — № 28, не более — № 20, не более — № 15, не менее — № 10, не более — № 05, не более — на поддоне, не более Прочность на истирание, %, не менее Индекс твердости, % не менее Массовая доля влаги, %, не более Суммарный объем пор по воде, см <sup>3</sup> /г, не менее Насыпная плотность, г/дм <sup>3</sup> , не более Адсорбционная активность по йоду, мг/г, не менее Массовая доля золы, %, не более Равновесная активность по толуолу, г/дм <sup>3</sup> , не менее Время защитного действия по бензолу, мин., не менее	- 0,4 3,0 - 86,0 10,0 - 0,6 - 90 5,0 0,7 - 950 15 - 50	Используется в качестве адсорбента

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

68

## 7 Сведения о комплексном использовании сырья, вторичных энергоресурсов, отходов производства

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на возможно более полное использование сырья, вторичных энергоресурсов и отходов производства, в том числе малоотходных и безотходных технологий. Основные из них следующие:

- технологическая схема предусматривает получение товарных продуктов: товарного;
- газа, сжиженных газов, стабильного конденсата, серы технической одоранта и др.;
- Таким образом, исходя из состава сырья в переработку с получением товарных продуктов вовлекается до 96% об. исходного сырья. Без получения товарной продукции расходуются преимущественно пары воды и углекислый газ;
- выделившиеся в процессе переработки сырья побочные продукты: низконапорные;
- газы, некондиционные углеводороды и др. возвращаются в цикл для повторной переработки;
- в технологической схеме широко применены рекуперативные теплообменники, что позволяет утилизировать энергию горячих (холодных) теплоносителей, тем самым обеспечивая экономию энергоносителей: электроэнергии на получение холода;
- пропанового холодильного цикла, пара на извлечение кислых компонентов газа, топливного газа на регенерацию поглотительных масел и газофракционирование и т.д.;
- тепло парового конденсата, направляемого на захлаживание, используется для подогрева сетевой воды;
- максимально возможно применяются аппараты воздушного охлаждения, что позволяет существенно снизить потребность в воде на пополнение потерь системы оборотного водоснабжения.

Инв. №подл.	05106						56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1	Лист
								69
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.		Дата
Инв. №подл.	05106							
Подп. и дата								
Взам. инв. №								



8 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов

На проектируемом объекте возобновляемые источники энергии и вторичные энергетические ресурсы не используются.

Инв. №подл.	05106							56.38-0941.162.2-ПД-П31	Лист
									70
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		
Подп. и дата									
Взам. инв. №									

**9 Сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд, о земельных участках, в отношении которых устанавливается сервитут, публичный сервитут и (или) заключается договор аренды (субаренды)**

Реконструируемые и вновь проектируемые объекты располагаются в границах земельных участков, сведения о которых приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Сведения о земельных участках.

Кадастровый номер земельного участка (ЗУ)	Кадастровый номер единого землепользования (ЕЗП)	Вид собственности	Сведения о правах	Площадь ЗУ, м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5
56:21:1808001:106	-	Общая долевая собственность	212377/984922, 56:21:1808001:106-56/001/2017-3, 16.11.2017 (ООО «Газпром переработка»); 772545/984922, 56-56-01/131/2006-046, 31.10.2006 (ПАО «Газпром»)	
56:21:1808001:50	-	Общая долевая собственность	20062/161201, 56:21:1808001:50-56/001/2017-2, 16.11.2017 (ООО «Газпром переработка»); 141139/161201, 56-56-01/147/2006-004, 05.10.2006 (ПАО «Газпром»)	
56:21:1808001:96	56:21:1808001:95	Собственность	ООО «Газпром переработка» 56:21:1808001:95-56/001/2017-2, 17.11.2017	
56:21:1808001:853	-	Собственность	ООО «Газпром переработка» 56:21:1808001:853-56/001/2017-2, 16.11.2017	
56:21:1808001:826	-	Собственность	ООО «Газпром переработка» 56:21:1808001:826-	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

71

Кадастровый номер земельного участка (ЗУ)	Кадастровый номер единого землепользования (ЕЗП)	Вид собственности	Сведения о правах	Площадь ЗУ, м²
1	2	3	4	5
			56/001/2017-2, 16.11.2017	
56:21:1808001:829	-	Собственность	ООО «Газпром переработка» 56:21:1808001:829- 56/001/2017-2, 16.11.2017	
56:21:1808001:47	-	Собственность	ООО «Газпром переработка» 56:21:1808001:47- 56/001/2017-2, 21.11.2017	
56:21:1808001:19	-	Собственность	ООО «Газпром переработка» 56:21:1808001:19- 56/001/2017-1, 20.11.2017	
56:21:1808001:15	-	Собственность	ООО «Газпром переработка» 56:21:1808001:15- 56/001/2017-2, 16.11.2017	
56:21:1808001:86	56:21:0000000:109	Собственность	ООО «Газпромтранс» 56-56-01/100/2006- 328, 25.12.2006	
56:21:1808001:101	-	Собственность	ООО «Газпромтранс» 56-56-01/105/2006- 503, 26.12.2007	
56:21:1808001:828	-	Собственность	ООО «Газпромтранс» 56-56/001- 56/001/263/2015- 895/1, 10.12.2015	
56:21:1808001:14	-	Собственность	ПАО «Газпром» 56-56-01/076/2006- 473, 27.07.2006	
56:21:1808001:16	-	Собственность	ПАО «Газпром»	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

72

Кадастровый номер земельного участка (ЗУ)	Кадастровый номер единого землепользования (ЕЗП)	Вид собственности	Сведения о правах	Площадь ЗУ, м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5
			56-56-01/076/2006-476, 21.07.2006	
56:21:1808001:17	-	Собственность	ПАО «Газпром» 56-56-01/105/2006-181, 31.08.2006	
56:21:1808001:38	-	Собственность	ПАО «Газпром» 56-56-01/074/2006-109, 07.07.2006	
56:21:1808001:61	56:21:1808001:63	Собственность	ПАО «Газпром» 56-56-01/076/2006-013, 03.07.2006	

Перечень земельных участков под строительство, собственником которых не является ПАО «Газпром», использование которых предусматривается на правах аренды, либо ограниченного пользования (сервитут). сведения о которых приведены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 –Перечень земельных участков, использование которых предусматривается на правах аренды, либо ограниченного пользования (сервитут).

Кадастровый номер земельного участка (ЗУ)	Кадастровый номер единого землепользования (ЕЗП)	Вид собственности	Сведения о правах	Площадь ЗУ, м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5
56:21:1808001:96	56:21:1808001:95	Собственность	ООО «Газпром переработка» 56:21:1808001:95-56/001/2017-2, 17.11.2017	
56:21:1808001:853	-	Собственность	ООО «Газпром переработка» 56:21:1808001:853-56/001/2017-2, 16.11.2017	
56:21:1808001:826	-	Собственность	ООО «Газпром переработка» 56:21:1808001:826-56/001/2017-2, 16.11.2017	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

73

Кадастровый номер земельного участка (ЗУ)	Кадастровый номер единого землепользования (ЕЗП)	Вид собственности	Сведения о правах	Площадь ЗУ, м²
1	2	3	4	5
56:21:1808001:829	-	Собственность	ООО «Газпром переработка» 56:21:1808001:829-56/001/2017-2, 16.11.2017	
56:21:1808001:47	-	Собственность	ООО «Газпром переработка» 56:21:1808001:47-56/001/2017-2, 21.11.2017	
56:21:1808001:19	-	Собственность	ООО «Газпром переработка» 56:21:1808001:19-56/001/2017-1, 20.11.2017	
56:21:1808001:15	-	Собственность	ООО «Газпром переработка» 56:21:1808001:15-56/001/2017-2, 16.11.2017	
56:21:1808001:86	56:21:0000000:109	Собственность	ООО «Газпромтранс» 56-56-01/100/2006-328, 25.12.2006	
56:21:1808001:101	-	Собственность	ООО «Газпромтранс» 56-56-01/105/2006-503, 26.12.2007	
56:21:1808001:828	-	Собственность	ООО «Газпромтранс» 56-56/001-56/001/263/2015-895/1, 10.12.2015	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

74

## 10 Сведения о категории земель, на которых планируется разместить (размещен) объект капитального строительства

Сведения о категории земель в соответствии со ст. 7 Земельного кодекса Российской Федерации, на которых располагаются реконструируемые и вновь проектируемые объекты: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Инв. №подл.	05106	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1	Лист
									75
Взам. инв. №									
Подп. и дата									

**11 Сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков и (или) для внесения в качестве арендной платы, платы за сервитут, публичный сервитут и (или) для выкупа земельных участков**

Возмещение убытков правообладателям земельных участков не требуется.

Инв. №подл.	05106	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	56.38-0941.162.2-ПД-П31	Лист		
							76		

12 Сведения об использованных в проекте изобретениях и о результатах проведенных патентных исследований

При разработке документации не были использованы изобретения, не были приняты принципиально новые решения, на которые можно было бы подать заявку на изобретения.

Инв. №подл.	05106	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	56.38-0941.162.2-ПД-П31	Лист
							77



**13 Техничко-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства, в том числе площадь застройки, общая площадь, строительный объем (в том числе подземной части), количество этажей (в том числе подземных) и протяженность (для линейных объектов)**

Техничко-экономические показатели действующего объекта и объекта, вводимого в эксплуатацию в результате завершения работ по каждому этапу строительства приведены в таблице 13.1.

Таблица 13.1 – Техничко-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Сущ. положение <sup>1)</sup>	После реконструкции <sup>2)</sup>	Примечания
1	2	3	4	5	6
1	Объем переработки сырого газа:				
1.1	ОНГКМ	<u>млн. нм<sup>3</sup></u> год			
1.2	КНГКМ	<u>млн. нм<sup>3</sup></u> год			
2	Мощность (производительность) II и III очередей ОГПЗ:	<u>тыс. т</u> год			
2.1	Сера техническая газовая	<u>тыс. т</u> год			
2.2	Газы углеводородные сжиженные топливные (СПБТ)	<u>тыс. т</u> год			
2.3	Газ горючий природный, поставляемый и транспортируемый по магистральным газопроводам	<u>млн. нм<sup>3</sup></u> год			
3	Дополнительная численность обслуживающего персонала	чел.			
4	Число часов работы в год	<u>час.</u> год			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

78

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Сущ. положение <sup>1)</sup>	После рекон- струкции <sup>2)</sup>	Примечания
1	2	3	4	5	6
5	Дополнительный расход топливно-энергетических ресурсов				
5.1	Электроэнергия	тыс. кВтч год			
5.2	Водоснабжение (по системам В31, В32)	тыс. м3 год			
5.3	Водоснабжение (по системе В3)	тыс. м3 год			
5.4	Теплофикационная вода	тыс. кВтч год			
5.5	Пар (по системам)	тыс. тонн год			
5.6	Газоснабжение	тыс. нм3 год			
5.7	Азот	тыс. нм3 год			
5.8	Воздух КИП	тыс. нм3 год			
6	6. Общая сметная стоимость строительства в ценах 2024г. (по главам 1-8 ССР) в том числе: строительно-монтажные работы  стоимость оборудования	тыс. руб.  тыс. руб.  тыс. руб.			
7	Продолжительность строительства в том числе  подготовительный период	мес.  мес.			

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	05106

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Сущ. положение <sup>1)</sup>	После рекон- струкции <sup>2)</sup>	Примечания
1	2	3	4	5	6
8	Количество работающих (максимальное)	чел.			
9	Трудоемкость строительно- монтажных работ	<u>чел-дн</u>			
	Площадь в условных границах (этапы I-IV)	га		66,3703	
	Площадь застройки, в т.ч.:	га		2,8876	
	Плотность застройки	%		7,57	
	Площадь покрытия проездов, тип 1	га		0,5006	
	Площадь покрытия, тип 2	га		0	
	Площадь озеленения	га		0	

Примечания:

- 1) Фактические значения по II и III очередям ОГПЗ без учета реконструкции
- 2) Проектные значения по II и III очередям ОГПЗ по результатам реконструкции II и III очередей Объекта (при вводе в эксплуатацию всех этапов строительства, предусмотренных заданием на проектирование - этапы строительства 4, 5.1, 5.2, 5.10, 6).

Взам. инв. №																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

14 Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий

В рамках проекта в 2024 году разработаны СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на проектирование, строительство и эксплуатацию в части обеспечения пожарной безопасности объекта «Раздельная переработка газа ОНГКМ и КНГКМ на ГПЗ» расположенного на территории Российской Федерации, Оренбургской области, Оренбургского района, территория Оренбургского ГПЗ, разработчик - ООО «Эксперты пожарной безопасности».

Инв. №подл.	05106						56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1	Лист
								81
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			
Взам. инв. №								
Подп. и дата								

# **15 Данные о численности работников на объекте капитального строительства и их профессионально-квалификационном составе, числе рабочих мест и другие данные, установленные заданием на проектирование и характеризующие объект капитального строительства**

Штатная численность персонала Оренбургского ГПЗ в наибольшую смену составляет 1849 чел.

На всех этапах строительства – увеличения численности ИТР не происходит.

В результате принятия проектных решений, произошло увеличение вспомогательного персонала

Для обслуживания 4, 5.1, 5.2, 5.10 и 6 этапов реконструируемого Объекта необходимо 13,38 человек рабочих.

На объектах реконструкции Оренбургского ГПЗ принят круглосуточный режим работы. Количество рабочих дней в году – 365. Для ИТР установлен 8-часовой рабочий день с 5-дневной рабочей неделей. Для производственного персонала установлен 12-часовой двухсменный график работы.

Для работников с вредными условиями труда установлен льготный пенсионный возраст и дополнительные отпуска. Работники проектируемых объектов относятся к Списку №2 производств, работ, профессий, должностей и показателей с вредными и тяжелыми условиями труда, занятость в которых дает право на пенсию по возрасту на льготных условиях.

Инв. №подл.	05106	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1				82

## 16 Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений

При выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений использовались следующие программы:

1. SCAD Office лицензия №19144 от 02.05.2023;
2. Программа «Фундамент» лицензия №97-23-076 от 02.05.2023;
3. ПК ЛИРА-САПР 2021 R2.3.1 x64 система ВИЗОР-САПР лицензия № 8306,
4. ПК «ЛИРА 10» ООО «ЛИРА софт», лицензия № 10122300000886.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. №подл.	05106						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	56.38-0941.162.2-ПД-П31	Лист
							83

**17 Обоснование возможности осуществления строительства, реконструкции объекта капитального строительства по этапам строительства, реконструкции с выделением этих этапов**

Реконструкция Объекта предусматривается с выделением следующих этапов строительства:

- Этап строительства 1.1. Объединенная операторная
- Этап строительства 1.2. Коллектор кислого газа
- Этап строительства 2.1. Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линия сепарации А)
- Этап строительства 2.2. Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линии сепарации Е и F)
- Этап строительства 2.3. Замерный пункт сырого газа У-368 (демонтаж), замерный пункт сырого газа У-15 (новое строительство)
- Этап строительства 2.4. Пункт замерный сырого газа У-15 (демонтаж существующего), узел замера сырого газа КНГКМ У-369 (новое строительство), узлы учета пара (реконструкция)
- Этап строительства 2.5. Хозяйство факельное II, III очереди завода У-367 (факел высокого давления 14FL901С, установка факельная системы ВД и НД 367-U01, установка факельная специальной ФС 367-U02)
- Этап строительства 2.6. Хозяйство факельное II, III очереди завода У-367 (факел высокого давления 14FL901А, факел низкого давления 23Ф01, установка факельная системы ВД и НД 367-U11, установка факельная специальной ФС 367-U12)
- Этап строительства 2.7. Хозяйство факельное II, III очереди завода У-367 (факел высокого давления 14FL901В, факел низкого давления 23Ф03)
- Этап строительства 3. Установка получения серы 1У-350/355
- Этап строительства 4. Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линия сепарации В)
- Этап строительства 5.1. Установка сероочистки 1У-370
- Этап строительства 5.2. Установка У-380
- Этап строительства 5.10. Установка фильтрации амина У-376 (отделение фильтрации амина 1У-376). Установка фильтрации отработанного амина У-375
- Этап строительства 6. Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линия сепарации С)

Инв. №подл.	05106	<div><div><div>сепарации В)</div><div><div>– Этап строительства 5.1. Установка сероочистки 1У-370</div><div>– Этап строительства 5.2. Установка У-380</div><div>– Этап строительства 5.10. Установка фильтрации амина У-376 (отделение фильтрации амина 1У-376). Установка фильтрации отработанного амина У-375</div><div>– Этап строительства 6. Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линия сепарации С)</div></div></div></div>						Лист	
								84	
								Изм.	Кол.уч
Подп. и дата									
Взам. инв. №									

- Этап строительства 7.1. Установка сепарации сырого газа 4У- 371 (линия сепарации D)
- Этап строительства 7.2. Установка очистки пропан-бутановой фракции У-335 (в том числе отделение ВНИУС-12)
- Этап строительства 7.3. Установка У-330. Отделение доочистки ПБФ от сероорганических соединений У-337
- Этап строительства 8. Компрессорная низконапорных газов и газов регенерации цеолитов
- Этап строительства 9.1. Установка сероочистки 2У-370
- Этап строительства 9.2. Установка фильтрации амина У-376 (отделение фильтрации амина 2У-376)
- Этап строительства 10. Установка получения серы 2У-350/355
- Этап строительства 11. Установка очистки пропан-бутановой фракции 2Р335 (в том числе отделение ВНИУС-12)
- Этап строительства 12. Установка сероочистки 3У-370, установка фильтрации амина 3У-376
- Этап строительства 13. Установка получения серы У-06/08
- Этап строительства 14.1. Установка сероочистки У-03
- Этап строительства 14.2 Установка фильтрации амина У-12/3
- Этап строительства 15. Коллектор обессеренного газа III очереди

Настоящая проектная документация «Раздельная переработка газа ОНГКМ и КНГКМ на ГПЗ. Этапы строительства 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 3, 15» разработана для этапов строительства 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 3, 15.

Остальные этапы строительства запроектированы отдельными составами проектной документации:

- Проектная документация по объекту «Раздельная переработка газа ОНГКМ и КНГКМ на ГПЗ. Этапы строительства 4, 5.1, 5.2, 5.10, 6» (шифр 56.38-0941.162.2-ПД)
- Проектная документация по объекту Раздельная переработка газа ОНГКМ и КНГКМ на ГПЗ. Этапы строительства 7.1, 7.2, 7.3, 8, 9.1, 9.2, 10, 11 (шифр 56.38-0941.162.3-ПД)
- Проектная документация по объекту Раздельная переработка газа ОНГКМ и КНГКМ на ГПЗ. Этапы строительства 12, 13, 14.1, 14.2 (шифр 56.38-0941.162.4-ПД)

Комплексные задачи реконструкции Объекта достигаются при вводе всех этапов строительства.

Инв. №подл.	05106						56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1	Лист
								85
Взам. инв. №							56.38-0941.162.2-ПД)  – Проектная документация по объекту Раздельная переработка газа ОНГКМ и КНГКМ на ГПЗ. Этапы строительства 7.1, 7.2, 7.3, 8, 9.1, 9.2, 10, 11 (шифр 56.38-0941.162.3-ПД)  – Проектная документация по объекту Раздельная переработка газа ОНГКМ и КНГКМ на ГПЗ. Этапы строительства 12, 13, 14.1, 14.2 (шифр 56.38-0941.162.4-ПД)  Комплексные задачи реконструкции Объекта достигаются при вводе всех этапов строительства.	
Подп. и дата								
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	



# **18 Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий, строений и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения (при необходимости)**

Сведения приведены в томе 13.11.2. - Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации. Часть 11. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства. Книга 2. Этапы строительства 5.1, 5.2, 5.10

Инв. №подл.	05106	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1	Лист
Взам. инв. №									86
Подп. и дата									

19 Идентификационные признаки объекта капитального строительства

Идентификационные признаки зданий и сооружений приведены в Таблице 19.1.

Инв. №подл.	05106							56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1	Лист
									87
Подп. и дата									
Взам. инв. №									

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
05106		

Таблица 19 – Таблица идентификационных признаков зданий и сооружений

Наименование здания, сооружения	Идентификационные признаки в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"						Уровень ответственности (по ГОСТ 27751-2014)
	Назначение*	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или	Принадлежность к опасным производственным объектам**	Пожарная и взрывопожарная опасность* (Категория по взрывопо-	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	
1	2	3	4	5	6	7	8
Этап строительства 5.1. Установка сероочистки 1У-370							
Установка очистки и осушки газа 1У-370	Механическая сепарация, очистка, осушка, отбензинивание природного газа	нет	Возможны опасные гидрометеорологические процессы и явления, ураганные ветры, ливневые дожди, гололёд, снежные заносы, наблюдаются туманы, метели, грозы, град. Возможны техногенные воздействия на территорию строительства, являющиеся следствием аварий, пожаров, взрывов, разгерметизации технологического оборудования и трубопроводов	да	АН В-1г	нет	Повышенный, КС-3
Здание анализаторов установки очистки и осушки газа (1У-370 А-1)	Размещение технологического оборудования отбора анализов	нет		да	А В-1а	нет	Повышенный, КС-3
Здание анализаторов установки очистки и осушки газа (1У-370 А-2)	Размещение технологического оборудования отбора анализов	нет		да	А В-1а	нет	Повышенный, КС-3
Здание насосной установки очистки и осушки газа (1У-370)	Размещение насосного оборудования, задействованного в технологическом процессе.	нет		да	А В-1а	нет	Повышенный, КС-3
Здание камеры пенотушения установки очистки и осушки газа (1У-370)	Размещение оборудования и органов управления пожаротушением	нет		да	Д	нет	Нормальный, КС-2

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1\_00.docx

Формат А4

Изм.	Коп.уч	Лист	Верс.	Подп.	Дата
56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1					
88		Лист			

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1\_00.docx

формат А4

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №				
05106								
Изм.	Коп.уч	Лист	Нерок.	Подп.	Дата			
<div>56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1</div>								
Наименование здания, сооружения		Идентификационные признаки в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"					Уровень ответственности (по ГОСТ 27751-2014)	
		Назначение*	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или	Принадлежность к опасным производственным объектам**	Пожарная и взрывопожарная опасность* (Категория по взрывопо-		Наличие помещений с постоянным пребыванием людей
1		2	3	4	5	6	7	8
Эстакада А-А		Размещение внутриплощадочных инженерных сетей	нет	Возможны опасные гидрометеорологические процессы и явления, ураганные ветры, ливневые дожди, гололёд, снежные заносы, наблюдаются туманы, метели, грозы, град. Возможны техногенные воздействия на территорию строительства, являющиеся следствием аварий, пожаров, взрывов, разгерметизации технологического оборудования и трубопроводов	да	Проектируемый объект не категорируется по СП 12.13130.2009	нет	Повышенный, КС-3
Этап строительства 5.2. Установка У-380								
Лист		89						
91								

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1\_00.docx

Формат А4

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	
05106					
Изм.	Коп.уч	Лист	Нерок.	Подп.	Дата
56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1					
90	Лист				

Наименование здания, сооружения	Идентификационные признаки в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"						Уровень ответственности (по ГОСТ 27751-2014)
	Назначение*	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или	Принадлежность к опасным производственным объектам**	Пожарная и взрывопожарная опасность* (Категория по взрывопо-	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	
1	2	3	4	5	6	7	8
Установка У-380.	У-381 отделение пропанового компрессорного холодильного цикла; У-382 отделение рециркуляции газов деэтанализации; У-384 отделение сбора и охлаждения парового конденсата; У-386 отделение сжатия воздуха КИП	нет	Возможны опасные гидрометеорологические процессы и явления, ураганные ветры, ливневые дожди, гололёд, снежные заносы, наблюдаются туманы, метели, грозы, град. Возможны техногенные воздействия на территорию строительства, являющиеся следствием аварий, пожаров, взрывов, разгерметизации технологического оборудования и трубопроводов	да	АН В-1г	нет	Повышенный, КС-3
Здание компрессорной пропановой холодильной установки (У-380)	Размещение насосно-компрессорного оборудования, задействованного в технологическом процессе.	нет		да	А В-1а	нет	Повышенный, КС-3
Здание анализаторов пропановой холодильной установки (У-380А)	Размещение технологического оборудования отбора анализов	нет		да	А В-1а	нет	Повышенный, КС-3
Здание камеры пенотушения пропановой холодильной установки (У-380А)	Размещение оборудования и органов управления пожаротушением	нет		да	Д	нет	Нормальный, КС-2

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1\_00.docx

Формат А4

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №				
05106								
Изм.	Коп.уч	Лист	Нерок.	Подп.	Дата			
Наименование здания, сооружения		Идентификационные признаки в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"					Уровень ответственности (по ГОСТ 27751-2014)	
		Назначение*	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или	Принадлежность к опасным производственным объектам**	Пожарная и взрывопожарная опасность* (Категория по взрывопо-		Наличие помещений с постоянным пребыванием людей
1		2	3	4	5	6	7	8
Этап строительства 5.10. Установка фильтрации амина У-376 (отделение фильтрации амина 1У-376). Установка фильтрации отработанного амина У-375								
Установка фильтрации амина 1У-376		Фильтрация амина с установки 1У-370	нет	Возможны опасные гидрометеорологические процессы и явления, ураганные ветры, ливневые дожди, гололёд, снежные заносы, наблюдаются туманы, метели, грозы, град. Возможны техногенные воздействия на территорию строительства, являющиеся следствием аварий, пожаров, взрывов, разгерметизации технологического оборудования и трубопроводов.	да	АН В-1г	нет	Повышенный, КС-3
Установка фильтрации отработанного амина У-375		Фильтрация отработанного амина с установок 1,2,3У-370	нет		да	АН В-1г	нет	Повышенный, КС-3

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
05106		

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1\_00.docx

Изм.	
Коп.уч	
Лист	
Нерок.	
Подп.	
Дата	

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Наименование здания, сооружения	Идентификационные признаки в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"						Уровень ответственности (по ГОСТ 27751-2014)
	Назначение*	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или	Принадлежность к опасным производственным объектам**	Пожарная и взрывопожарная опасность* (Категория по взрывопо-	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	
1	2	3	4	5	6	7	8
Эстакада ЭП-003	Размещение внутриплощадочных инженерных сетей	нет	Возможны опасные гидрометеорологические процессы и явления, ураганные ветры, ливневые дожди, гололёд, снежные заносы, наблюдаются туманы, метели, грозы, град. Возможны техногенные воздействия на территорию строительства, являющиеся следствием аварий, пожаров, взрывов, разгерметизации технологического оборудования и трубопроводов.	да	Проектируемый объект не категорируется по СП 12.13130.2009	нет	Нормальный, КС-2
Эстакада ЭП-006	Размещение внутриплощадочных инженерных сетей	нет		да	Проектируемый объект не категорируется по СП 12.13130.2009	нет	Нормальный, КС-2
Эстакада ЭП-007	Размещение внутриплощадочных инженерных сетей	нет		да	Проектируемый объект не категорируется по СП 12.13130.2009	нет	Нормальный, КС-2
Эстакада ЭП-008	Размещение внутриплощадочных инженерных сетей	нет		да	Проектируемый объект не категорируется по СП 12.13130.2009	нет	Нормальный, КС-2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
05106		

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1\_00.docx

Изм.	
Коп.уч	
Лист	
Нерок.	
Подп.	
Дата	

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Наименование здания, сооружения	Идентификационные признаки в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"						Уровень ответственности (по ГОСТ 27751-2014)
	Назначение*	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или	Принадлежность к опасным производственным объектам**	Пожарная и взрывопожарная опасность* (Категория по взрывопо-	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	
1	2	3	4	5	6	7	8
Эстакада ЭП-009	Размещение внутриплощадочных инженерных сетей	нет	Возможны опасные гидрометеорологические процессы и явления, ураганные ветры, ливневые дожди, гололёд, снежные заносы, наблюдаются туманы, метели, грозы, град. Возможны техногенные воздействия на территорию строительства, являющиеся следствием аварий, пожаров, взрывов, разгерметизации технологического оборудования и трубопроводов.	да	Проектируемый объект не категорируется по СП 12.13130.20 09	нет	Нормальный, КС-2
Эстакада ЭП-010	Размещение внутриплощадочных инженерных сетей	нет		да	Проектируемый объект не категорируется по СП 12.13130.20 09	нет	Нормальный, КС-2
Эстакада ЭП-011	Размещение внутриплощадочных инженерных сетей	нет		да	Проектируемый объект не категорируется по СП 12.13130.20 09	нет	Нормальный, КС-2
Эстакада ЭП-016	Размещение внутриплощадочных инженерных сетей	нет		да	Проектируемый объект не категорируется по СП 12.13130.20 09	нет	Нормальный, КС-2



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
05106		

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1\_00.docx

Изм.	
Коп.уч	
Лист	
Нерок.	
Подп.	
Дата	

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

94	Лист
----	------

Наименование здания, сооружения	Идентификационные признаки в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"						Уровень ответственности (по ГОСТ 27751-2014)
	Назначение*	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или	Принадлежность к опасным производственным объектам**	Пожарная и взрывопожарная опасность* (Категория по взрывопо-	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	
1	2	3	4	5	6	7	8
Эстакада ЭП-019	Размещение внутриплощадочных инженерных сетей	нет	Возможны опасные гидрометеорологические процессы и явления, ураганные ветры, ливневые дожди, гололёд, снежные заносы, наблюдаются туманы, метели, грозы, град. Возможны техногенные воздействия на территорию строительства, являющиеся следствием аварий, пожаров, взрывов, разгерметизации технологического оборудования и трубопроводов	да	Проектируемый объект не категорируется по СП 12.13130.20 09	нет	Нормальный, КС-2
Эстакада ЭС-007	Размещение внутриплощадочных инженерных сетей	нет		да	Проектируемый объект не категорируется по СП 12.13130.20 09	нет	Нормальный, КС-2
Эстакада ЭС-034	Размещение внутриплощадочных инженерных сетей	нет		да	Проектируемый объект не категорируется по СП 12.13130.20 09	нет	Нормальный, КС-2
Эстакада ЭС-035	Размещение внутриплощадочных инженерных сетей	нет		да	Проектируемый объект не категорируется по СП 12.13130.20 09	нет	Нормальный, КС-2

Формат А4

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1\_00.docx

Формат А4

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	
05106					
Изм.	Коп.уч	Лист	Нерок.	Подп.	Дата
56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1					
95	Лист				

Наименование здания, сооружения	Идентификационные признаки в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"						Уровень ответственности (по ГОСТ 27751-2014)		
	Назначение*	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или	Принадлежность к опасным производственным объектам**	Пожарная и взрывопожарная опасность* (Категория по взрывопо-	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей			
	1	2	3	4	5	6		7	8
	Эстакада ЭС-036	Размещение внутриплощадочных инженерных сетей	нет	Возможны опасные гидрометеорологические процессы и явления, ураганные ветры, ливневые дожди, гололёд, снежные заносы, наблюдаются туманы, метели, грозы, град. Возможны техногенные воздействия на территорию строительства, являющиеся следствием аварий, пожаров, взрывов, разгерметизации технологического оборудования и трубопроводов	да	Проектируемый объект не категорируется по СП 12.13130.2009		нет	Нормальный, КС-2
Эстакада ЭС-038	Размещение внутриплощадочных инженерных сетей	нет	да		Проектируемый объект не категорируется по СП 12.13130.2009	нет	Нормальный, КС-2		
Эстакада У-376	Размещение внутриплощадочных инженерных сетей	нет	да		Проектируемый объект не категорируется по СП 12.13130.2009	нет	Нормальный, КС-2		

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1\_00.docx

Формат А4

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №				
05106								
Изм.	Коп.уч	Лист	Нерок.	Подп.	Дата			
Наименование здания, сооружения		Идентификационные признаки в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"					Уровень ответственности (по ГОСТ 27751-2014)	
		Назначение*	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или	Принадлежность к опасным производственным объектам**	Пожарная и взрывопожарная опасность* (Категория по взрывопо-		Наличие помещений с постоянным пребыванием людей
1		2	3	4	5	6	7	8
Этап строительства 4. Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линия сепарации В)								
Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линия сепарации В)		Первичная сепарация	нет	Возможны опасные гидрометеорологические процессы и явления, ураганные ветры, ливневые дожди, гололёд, снежные заносы, наблюдаются туманы, метели, грозы, град. Возможны техногенные воздействия на территорию строительства, являющиеся следствием аварий, пожаров, взрывов, разгерметизации технологического оборудования и трубопроводов.	относится	Ан В-1г	нет	Повышенный, КС-3
56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1								
Лист		98						
96								

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
05106		

Изм.	Коп.уч	Лист	Верс.	Подп.	Дата
56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1					
97					Лист

Наименование здания, сооружения	Идентификационные признаки в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"						Уровень ответственности (по ГОСТ 27751-2014)
	Назначение*	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или	Принадлежность к опасным производственным объектам**	Пожарная и взрывопожарная опасность* (Категория по взрывопо-	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	
1	2	3	4	5	6	7	8
Этап строительства 4. Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линия сепарации С)							
Установка сепарации сырого газа 4У-371 (линия сепарации С)	Первичная сепарация	нет	Возможны опасные гидрометеорологические процессы и явления, ураганные ветры, ливневые дожди, гололёд, снежные заносы, наблюдаются туманы, метели, грозы, град. Возможны техногенные воздействия на территорию строительства, являющиеся следствием аварий, пожаров, взрывов, разгерметизации технологического оборудования и трубопроводов	относится	Ан В-1г	нет	Повышенный, КС-3

Перечень документов по стандартизации, используемых на добровольной основе для соблюдения требований технических регламентов (из числа документов по стандартизации, включенных в перечни документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов) приведен в Таблице 20.1.

Таблица 20.1 – Перечень документов по стандартизации, используемых на добровольной основе

№ п/п	Наименование стандарта
1	2
1.	ГОСТ 21.001-2013 "Система проектной документации для строительства. Общие положения".
2.	ГОСТ 21.002-2014 "Система проектной документации для строительства. Нормоконтроль проектной и рабочей документации".
3.	ГОСТ 21.110-2013 "Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов".
4.	ГОСТ 21.112-87 "Система проектной документации для строительства. Подъемно-транспортное оборудование. Условные изображения".
5.	ГОСТ 21.113-88 "Система проектной документации для строительства. Обозначения характеристик точности".
6.	ГОСТ 21.114-2013 "Система проектной документации для строительства. Правила выполнения эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий".
7.	ГОСТ 21.204-2020 "Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта".
8.	ГОСТ 21.205-2016 "Система проектной документации для строительства. Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений".
9.	ГОСТ 21.206-2012 "Система проектной документации для строительства. Условные обозначения трубопроводов".

						<div style="text-align: center; font-weight: bold;">56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1</div>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		98

№ п/п	Наименование стандарта
1	2
10.	ГОСТ 21.207-2013 "Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения на чертежах автомобильных дорог".
11.	ГОСТ 21.208-2013 "Система проектной документации для строительства. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах".
12.	ГОСТ 21.406-88 "Система проектной документации для строительства. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах".
13.	ГОСТ 21.408-2013 "Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов".
14.	ГОСТ Р 21.1003-2009 "Система проектной документации для строительства. Учет и хранение проектной документации".
15.	ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;
16.	ГОСТ Р 54862-2011 "Энергоэффективность зданий. Методы определения влияния автоматизации, управления и эксплуатации здания".
17.	СП 15.13330.2020 "СНиП II-22-81* Каменные и армокаменные конструкции" (с 1 июля 2021 г.).
18.	СП 16.13330.2017 "СНиП II-23-81* Стальные конструкции" (с изменениями N 1, N 2).
19.	СП 17.13330.2017 "СНиП II-26-76 Кровли" (с изменениями N 1, N 2) (с 30 июня 2021 г.).
20.	СП 18.13330.2019 "Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (СНиП II-89-80* Генеральные планы промышленных предприятий)" (с изменением N 1).
21.	СП 20.13330.2016 "СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия" (с изменениями N 1, N 2) (до 1 июля 2021 г.).
22.	СП 20.13330.2016 "СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия" (с изменениями N 1, N 2, N 3) (с 1 июля 2021 г.).
23.	СП 22.13330.2016 "СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений" (с изменениями N 1, N 2, N 3).
24.	СП 28.13330.2017 "СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии" (с изменениями N 1, N 2).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

99

№ п/п	Наименование стандарта
1	2
25.	СП 30.13330.2020 "СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий".
26.	СП 31.13330.2012 "СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" (с изменениями N 1, N 2, N 3, N 4, N 5).
27.	СП 32.13330.2018 "СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения" (с изменением N 1).
28.	СП 43.13330.2012 "СНиП 2.09.03-85 Сооружения промышленных предприятий" (с изменениями N 1, N 2).
29.	СП 44.13330.2011 "СНиП 2.09.04-87* Административные и бытовые здания" (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4);
30.	СП 45.13330.2017 "СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты" (с изменениями N 1, N 2).
31.	СП 48.13330.2019 "СНиП 12-01-2004 Организация строительства".
32.	СП 50.13330.2012 "СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий" (с изменением N 1).
33.	СП 51.13330.2011 "СНиП 23-03-2003 Защита от шума" (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4);
34.	СП 60.13330.2020 "СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" (с изменениями № 1, № 2);
35.	СП 61.13330.2012 "СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов" (с изменением N 1).
36.	СП 63.13330.2018 "СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения" (с изменением N 1).
37.	СП 70.13330.2012 "СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции" (с изменениями N 1, N 3, N 4) (с 1 июля 2021 г.).
38.	СП 73.13330.2016 "СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы зданий" (с изменениями № 1, № 2);
39.	СП 77.13330.2016 "СНиП 3.05.07-85 Системы автоматизации".
40.	СП 124.13330.2012 "СНиП 41-02-2003 Тепловые сети" (с изменениями № 1, № 2, № 3);
41.	СП 129.13330.2019 "СНиП 3.05.04-85* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. №подл.

05106

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

Лист

100

№ п/п	Наименование стандарта
1	2
42.	СП 131.13330.2018 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (до 25 июня 2021 г.).
43.	СП 131.13330.2020 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" (с 25 июня 2021 г.).
44.	СП 133.13330.2012 "Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования" (с изменением N 1).
45.	СП 385.1325800.2018 "Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения. Правила проектирования. Основные положения" (с изменением N 1);
46.	СП 399.1325800.2018 "Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов. Правила проектирования и монтажа".
47.	СП 1.13130.2020 "Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы".
48.	СП 3.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности".
49.	СП 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям" (с изменением N 1).
50.	СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности;
51.	СП 12.13130.2009 "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности" (с изменением N 1).
52.	СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети".

Инв. №подл.	05106	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
											101
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1					



## 21 Сведения о разделах и пунктах проектной документации, содержащих решения и мероприятия по обеспечению соблюдения требований

### 21.1 Энергетической эффективности и оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов объектов приведены в томах 5.1.1.1, 5.1.2.1, 5.1.3.1, 5.2.1.1, 5.2.2.1, 5.2.3.1, 5.4.1.1, 5.4.2.1, 5.4.3.1, согласно составу проектной документации.

Инв. №подл.	05106	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата						
										Лист	102

56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1

22 Сведения о наличии проекта рекультивации земель

Проект рекультивации земель не требуется, так как в рамках реконструкции объекта не затрагиваются земельные участки сельскохозяйственного назначения, таким образом отсутствует риск деградации земель и (или) снижения плодородия земель сельскохозяйственного назначения.

Инв. №подл.	05106	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										103	
				Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1	

## 23 Сведения о классе энергетической эффективности

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ) (ст. 12) класс энергетической эффективности определяется органом государственного строительного надзора (в соответствии с утвержденными уполномоченным федеральным органом исполнительной власти правилами определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов) только для многоквартирного дома, построенного, реконструированного или прошедшего капитальный ремонт и вводимого в эксплуатацию.

В соответствии с законодательством Российской Федерации присвоение класса энергетической эффективности объектам не предусматривается.

Инв. №подл.	05106	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
											104
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1					

**24 Заверение проектной организации, осуществляющей подготовку проектной документации**

Технические решения, принятые в проекте, разработаны в соответствии с заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами и техническими условиями, а также соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта

И.В. Чернышков

Инв. №подл.	05106							56.38-0941.162.2-ПД-П31	Лист
									105
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		
Взам. инв. №									
Подп. и дата									

## 25 Перечень нормативной документации

Федеральный закон № 116-ФЗ от 21.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями на 11 июня 2021 года) (редакция, действующая с 1 июля 2021 года);

Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями на 30 апреля 2021 года);

Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями на 2 июля 2013 года);

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. №подл.	05106						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1	Лист
							106

## Таблица регистрации изменений

[illegible]

Инв. №подл.	05106						56.38-0941.162.2-ПД-ПЗ1	Лист
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.		Дата
Взам. инв. №								107
Подп. и дата								