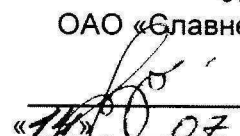


СОГЛАСОВАНО
Главный инженер
ОАО «Славнефть-ЯНОС»


Е.Н. Карасев
«14» 07 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор по капитальному
строительству
ОАО «Славнефть-ЯНОС»


А.С. Верин
«14» 07 2014 г.

Задание на проектирование № 3-3140

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Характеристика основных данных и требований
1.	Наименование работы	Замена колонны К-7.
2.	Объект	Основная производственная площадка ОАО «Славнефть-ЯНОС». Планшет № 5. Цех каталитическое производство. Установка Л-35/11-300. Титул 13/2.
3.	Вид строительства	Техническое перевооружение.
4.	Статья финансирования	Инвестиционная программа 2014-2016-2023 гг. Техническое перевооружение. Перечень оборудования не входящего в смету строок.
5.	Номер СПП-элемента	R.03-06-23.
6.	Срок ввода объекта в эксплуатацию	Декабрь 2015 г.
7.	Срок разработки документации по этапам и разделам	1. Принципиальные технические решения – август 2014 г. 2. Заказная документация – декабрь 2014 г. 3. Окончательная документация проекта – апрель 2015 г.
8.	Режим работы производства, межремонтный пробег	Непрерывный, круглосуточный. Количество рабочих часов в году 8760 ч/год. Продолжительность межремонтного цикла – 3 года.
9.	Объем проектирования по этапам и разделам	Работу выполнить в два этапа: 1. Разработка принципиальных технических решений, включающих в себя: – Описание принципиальных технических решений и разработка принципиальной технологической схемы. – Описание и предварительный объем строительно-монтажных работ (со ссылкой на аналоги). – Оценку капитальных затрат на реализацию проекта с разделением по видам затрат и разделам проекта, а также указанием методов расчета. (Оценка стоимости оборудования уточняется Заказчиком по запросу проектной организации). 2. Проектирование во всех разделах, необходимых для получения положительного заключения экспертизы. В объем работ Подрядчика по настоящему Заданию входят все работы, сопровождающие процесс проектирования: сбор дополнительных исходных данных (не указанных в задании), проведение инженерных изысканий (с восстановлением покрытия после проведения изысканий), обследование строительных конструкций.
10.	Границы проектирования	В соответствии с Приложением 1.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Характеристика основных данных и требований
11.	Исходные данные по объ- екту проектирования и требования к проекту, об- щие и по разделам проек- та:	Приложение 1 – План расположения оборудования и со- оружений. Дополнительные исходные данные для проектирования будут переданы Подрядчику в процессе выполнения про- ектных работ.
	- технологическая часть	Приложение 2 – Схема включения колонны К-7. Приложение 3 – Выкопировки из паспортов трубопрово- дов. Приложение 4 – Характеристика рабочей среды (выкопи- ровка из технологического регламента). Необходимость внесения изменений в значения норм тех- нологического режима отсутствует. На монтажно-технологических схемах указать: – номера трубопровода – условные диаметры трубопроводов – рабочие и расчетные температуры и давления трубо- проводов – тип изоляции – тип обогрева – направление уклона трубопроводов – направление потоков по трубопроводам Монтажно-технологические схемы должны быть выполне- ны на формате, не превышающем размеры листа А2.
	- автоматизация техно- логического процесса	Приложение 5 – Перечень существующих сигнализаций и блокировок по колонне К-7. В соответствии с Техническими условиями, выдаваемыми ОГМет по запросу проектной организации. Предусмотреть замену КИП установленных на колонне К-7. Средства автоматизации, примененные в проекте, должны иметь: сертификат утверждения типа Госстандарта РФ, сертификат соответствия требованиям технического ре- гламента Таможенного союза «О безопасности оборудо- вания для работы во взрывоопасных средах». Пневмати- ческие исполнительные механизмы должны обеспечивать работу при давлении воздуха КИП $4 \pm 0,5$ кгс/см ² .
	- электротехническая часть	В соответствии с Техническими условиями, выдаваемыми ОГЭ по запросу проектной организации, после предостав- ления проектной организацией исходных данных по по- треблению энергоресурсов.
	- строительная часть	Новая колонна К-7 устанавливается на месте существую- щей колонны К-6. В рамках выполнения проекта провести необходимые ин- женерные изыскания. При необходимости использования существующих строительных конструкций провести об- следование и выдать заключение об их техническом со- стоянии с определением несущей способности. Предусмотреть проектом выполнение работ в 3 этапа: 1. Раскрепление существующих площадок обслуживания колонны К-6, демонтаж колонны К-6. 2. Монтаж новой колонны К-7, площадок обслуживания, монтаж обвязки К-7. 3. Демонтаж существующей колонны К-7 с площадками обслуживания.
	- механизация ремонт- ных работ	Не требуется.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Характеристика основных данных и требований
	- сметная часть	<ul style="list-style-type: none"> – Сметы рекомендуется составлять в программном комплексе «Багира». – Сметы должны быть разработаны ресурсным методом. – Сметы должны быть переданы Заказчику в формате сметной программы, в формате MS Excel, а также на бумажном носителе в 3 экземплярах не позднее двух недель с момента передачи соответствующего раздела проекта. – В сводных сметных расчетах в главе 10 «Содержание службы заказчика-застройщика» отдельной строкой указывать размер затрат Заказчика на осуществление строительного контроля, рассчитанный в соответствии с п. 15 «Положения о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства», утвержденного Постановлением РФ от 21.06.2010 №468.
12.	Требования к обогреву трубопроводов, аппаратов, приборов КИПиА	Предусмотреть электрообогрев новых полевых приборов КИПиА.
13.	Обеспечение энергоресурсами (электроснабжение, теплоснабжение, воздухообеспечение), точки подключения	В соответствии с Техническими условиями, выдаваемыми ОГЭ по запросу проектной организации, после предоставления проектной организацией исходных данных по потреблению энергоресурсов.
14.	Водоснабжение и канализация, точки подключения	Не требуется.
15.	Требования к новому оборудованию и применяемым материалам	Выбираются при проектировании. Все технические устройства, включая импортные, до начала применения должны соответствовать требованиям ст.7 Федерального закона № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
16.	Порядок разработки заказной документации и технических проектов на оборудование	Заказная документация на оборудование должна быть разработана в двуязычном варианте (на русском и английском языках). На оборудование КИП должен быть составлен запрос на техническое предложение (ЗТП) и опросный лист (ОЛ). Технический проект на колонну К-7 предоставляется Заказчиком.
17.	Исходные данные для привязки и подключения нового оборудования	В соответствии с настоящим Заданием.
18.	Необходимость демонтажа, перенесения внутренних инженерных сетей и сооружений, а также демонтажа оборудования и трубопроводов.	В проекте предусмотреть демонтаж недействующего оборудования и трубопроводов, попадающих в границы проектирования, демонтаж существующих площадок обслуживания колонн К-6, К-7. Масса колонны К-6 – 40990 кг. Масса колонны К-7 – 26140 кг.
19.	Мероприятия по защите окружающей среды	Не требуется.
20.	Требования к благоустройству территории и озеленения	Предусмотреть в проекте мероприятия и материалы на восстановление объектов благоустройства, покрытия после производства строительно-монтажных работ.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Характеристика основных данных и требований
21.	Дополнительные условия проектирования	Проектная организация обязана предоставлять отчет о ходе выполнения проектных работ дважды в месяц, начиная с момента заключения договора. Форма отчета утверждается Заказчиком и прикладывается к Договору. В соответствии со ст.8 Федерального закона № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проектная организация осуществляет авторский надзор.
22.	Требования по согласованию отдельных разделов и проектных решений.	Монтажно-технологические схемы до выпуска окончательной документации согласовать каталитическим производством и ОПНР. Часть КИПиА проекта, а также выбор оборудования КИПиА до выпуска окончательной документации согласовать с ОГМет.
23.	Экспертиза документации	Выполнить экспертизу промышленной безопасности документации, предоставить положительное заключение, внесенное в реестр Ростехнадзора.

Приложение:

1. План расположения оборудования и сооружений.
2. Схема включения колонны К-7.
3. Выкопировки из паспортов трубопроводов.
4. Характеристика рабочей среды (выкопировка из технологического регламента).
5. Перечень существующих сигнализаций и блокировок по колонне К-7.

Главный специалист по процессу



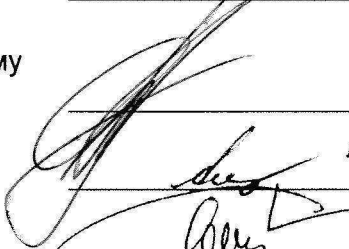
А.В. Пискунов

Зам. главного инженера по ОП и ТБ



Д.В. Кириллов

Зам. главного инженера по производственному контролю



А.В. Лозинский

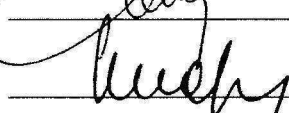
Главный метролог

А.Н. Соломанин
С.И. Кравец

Главный энергетик

А.В. Столяров
С.Л. Егоров

Главный механик



В.Ю. Боруруев

Главный инженер службы директора по капитальному строительству



К.А. Михайлов

Начальник ОПНР



С.А. Салтыков

Начальник ОИП



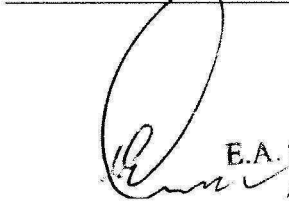
Г.Б. Чубаров

Заказчик: начальник каталитического производства



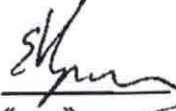
Е.В. Капустин

Представитель проектной организации

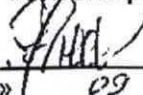


Е.А. Советов

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер
ОАО «Славнефть-ЯНОС»


Е.Н. Карасев
« » 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор по капитальному
строительству
ОАО «Славнефть-ЯНОС»


А.С. Верин
«01» 09 2014 г.

ИЗМЕНЕНИЕ №1
в задание на проектирование № 3-3140
Замена колонны К-7

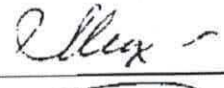
№ п/п	Перечень основных данных и требований	Характеристика основных данных и требований	
		Старая редакция:	Новая редакция:
7.	Срок разработки документации по этапам и разделам	Принципиальные технические решения – август 2014 г. Заказная документация – декабрь 2014 г. Окончательная документация проекта – апрель 2015 г.	Принципиальные технические решения – 15.10.2014 г. Заказная документация – декабрь 2014 г. Окончательная документация проекта – апрель 2015 г.

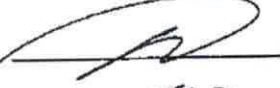
Главный инженер службы директора
по капитальному строительству


Начальник ОПНР


Заказчик: начальник каталитического производства

Представитель проектной организации


К.А. Михайлов


С.А. Салтыков


Е.В. Капустин


Е.А. Сорокина



Приложение 2

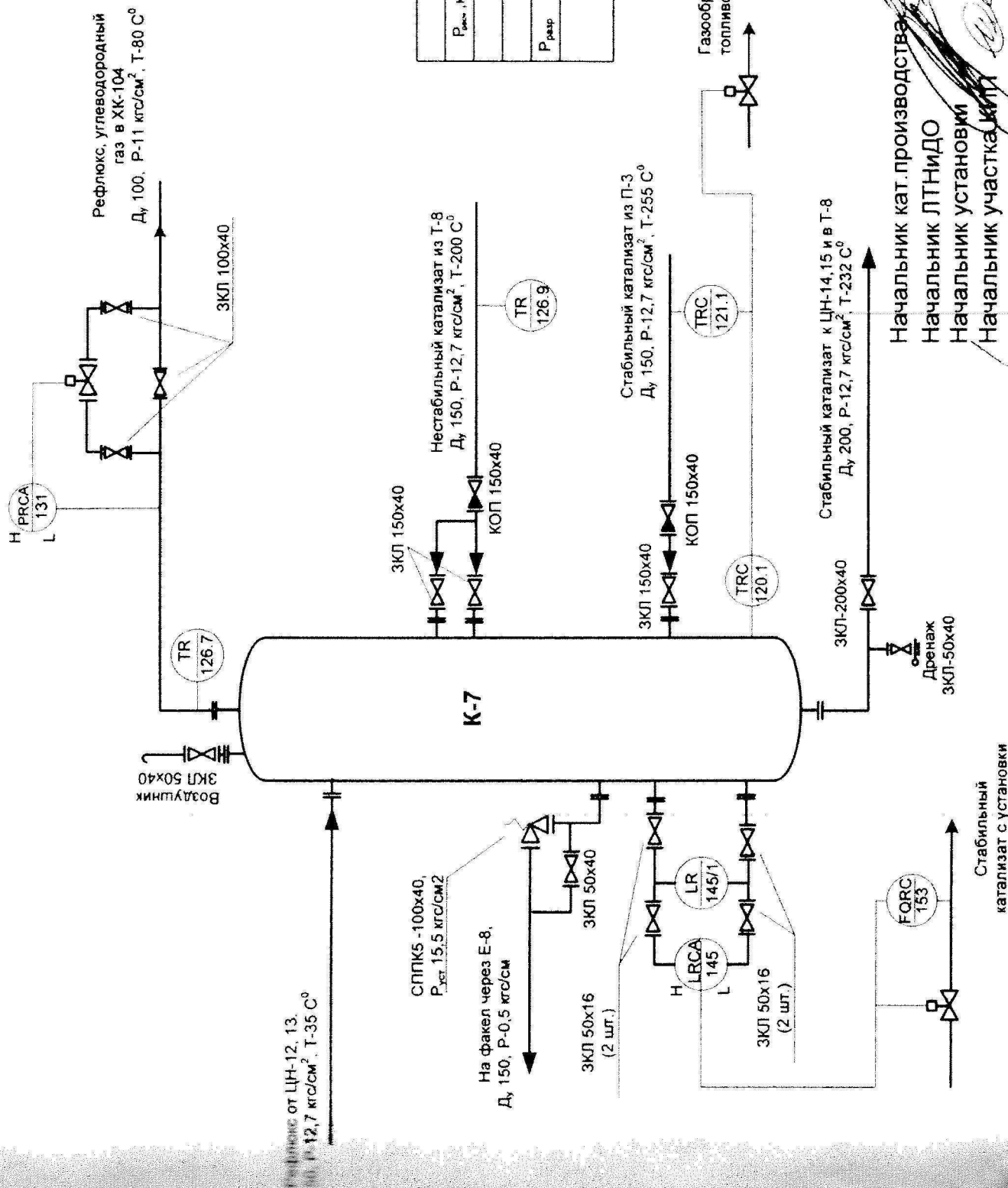
УТВЕРЖДАЮ

Главный технолог

ОАО "Славнефть-ЯНОС"

Е. Н. Карасев

"26" 07 2009 г.



Паспортные данные			
$P_{\text{газ}}, \text{кгс/см}^2$	$T_{\text{газ}}, ^\circ\text{C}$	$V_{\text{метр}}$	
16	260	36500	
Характеристика сосуда			
$P_{\text{газ}}, \text{кгс/см}^2$	$T_{\text{газ}}, ^\circ\text{C}$	Среда	
13	Верх 80 Низ 232	Бензин, рефлюкс углеводородный газ	

П-3
Содольев

Начальник кат. производства Э.В. Дулов
Начальник ЛТНДО А.В. Лозинский
Начальник установки А.А. Полоскин
Начальник участка КИП А.А. Шимарев

Приложение 3

Паспорт трубопровода № 10/6

Цех № - К.П.

Установка - Д-35-11/300

Наименование трубопровода - Стабильный катализат с низа К-7 к ЦН-14,15

Рабочая среда - бензин

Расчетное давление, МПа - 1,6

Расчетная температура, °С - 300

Рабочее давление, МПа - 1,27

Рабочая температура, °С - 232

Трубопровод относится к блоку I категории взрывопожароопасности

Категория трубопровода - II

Группа опасности транспортируемого вещества - Б(б)

Скорость коррозии, мм/год - до 0,1

Периодичность ревизии - 1 раз в года

Периодичность испытаний - 1 раз в лет

Расчётный срок эксплуатации трубопровода по проекту 20 лет

Дополнительная информация _____

№ лис- та по схе- ме тр-да	Обозначение участка трубопровода (по сварочным стыкам)	Наружный диаметр и толщина стенки трубы, мм	Расчетная минимальная допустимая толщина стенки трубы, мм	Отбраковочная толщина стенки трубы, мм	Протяженность участков трубопровода, м
1	2,4,14,18,19,20	219x8		2,5	32,6
1	16,23,25	159x6		2,5	15,9
1	5	89x5		2,0	0,3
2	27,29,32,33,35,38	159x6		2,5	9,1
2	42,44,46,49	159x6		2,5	9,1

Перечень схем, чертежей и др. документов, предъявляемых при сдаче трубопроводов в эксплуатацию, предусмотренных СниП, действующими «Правилами», специальными ТУ или проектом (с указанием места хранения документов или с приложением их копий) _____

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ЮМЯ ВЕРНА»

Д.А. Соловьев

Схема трубопровода №10/6

Лист 1

Цех № Катроизводства

Рабочая среда-бензин
(стабильный катализат)

Рабочая температура 232⁰С

Рабочее давление 12,7 кгс/см²

Установка Л-35/11-300

Скорость коррозии-
до 0,1 мм/год

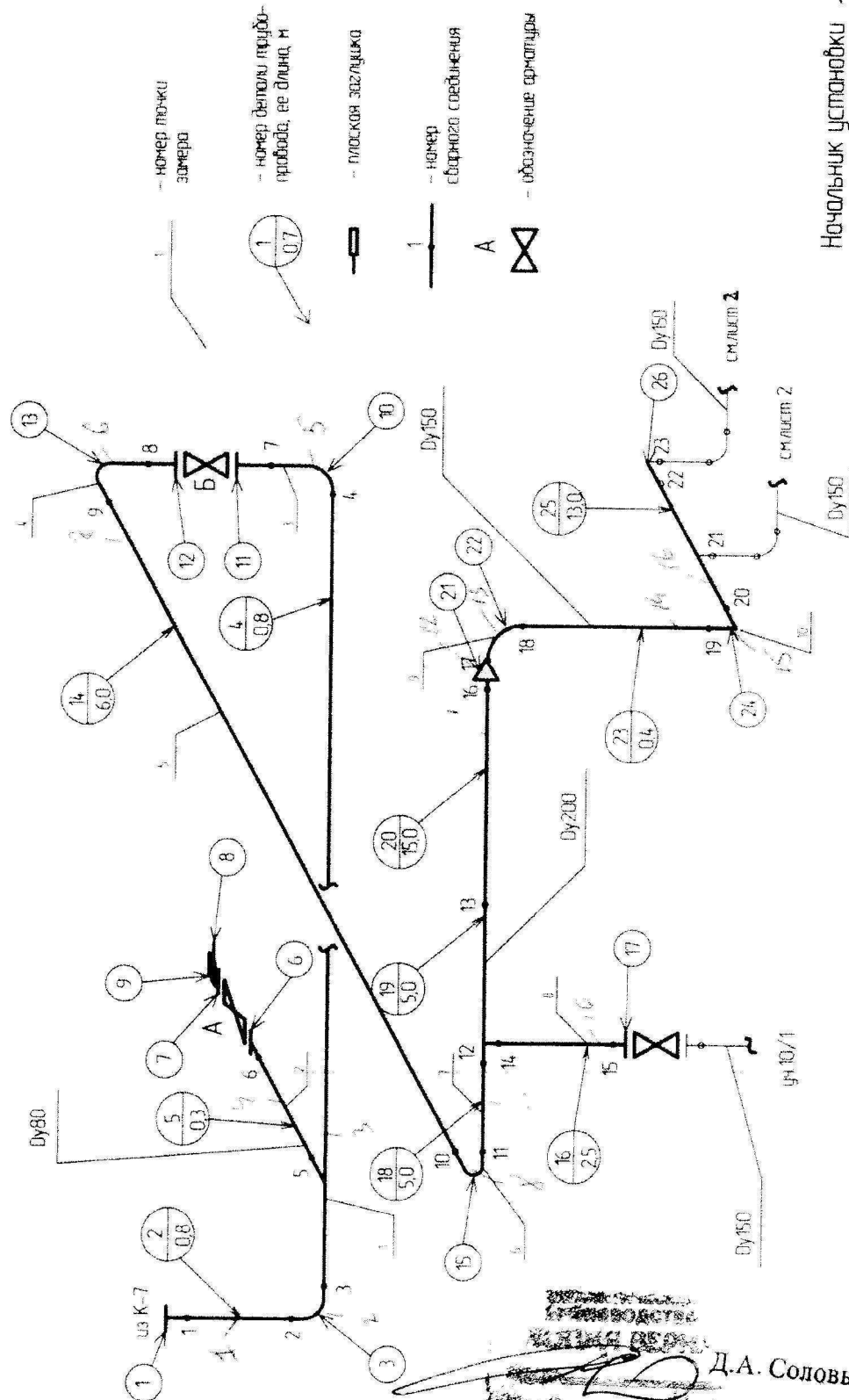
Категория II Б(б)

Наименование Стабильный катализат с низа К-7 к ЦН-14, 15(коллектор вдоль насосной)

Ø 219x8 отбр. толщина 2,5 мм

Ø 159x6 отбр. толщина 2,5 мм

Ø 89x5 отбр. толщина 2,0 мм



Начальник установки

Схема трубопровода №10/б

Лист 2

Цех № Катпроизводство

Рабочая среда-бензин
(стабилизированный катализат)

Рабочая температура 232°С

Рабочее давление 12,7 кгс/см²

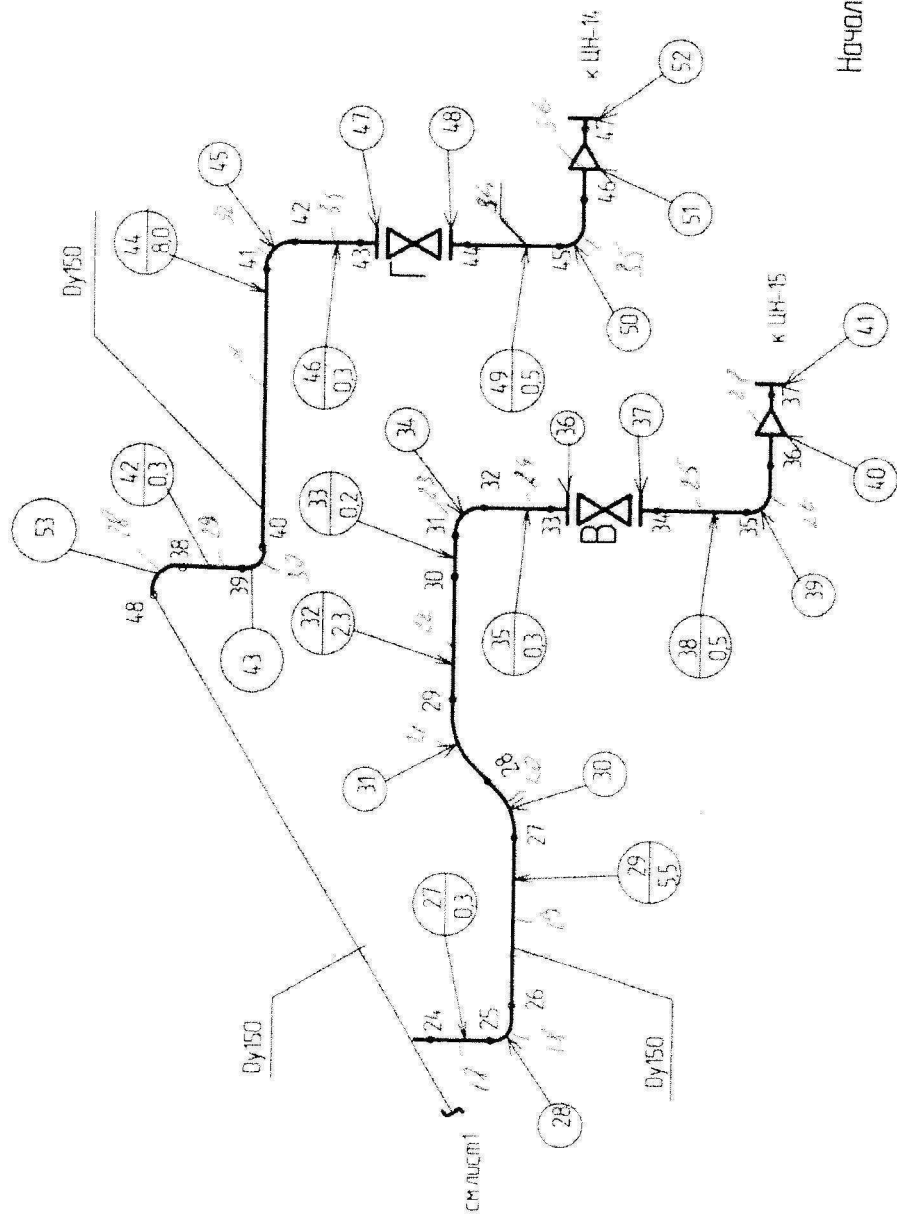
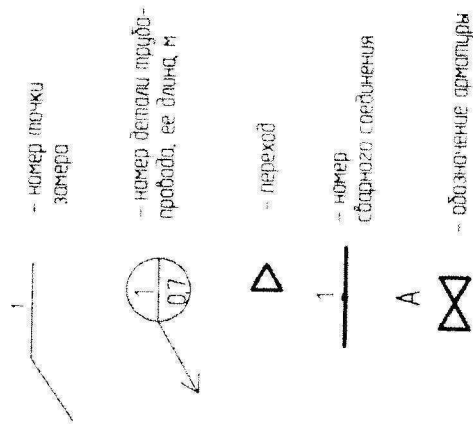
Скорость коррозии-
до 0,1 мм/год

Установка Л-35/11-300

Категория II Б(б)

Наименование: Стабилизированный катализат из коллектора вбольш насосной к ЦН-14

Ø 159х6 отбр. толщина 2,5 мм



Начальник установки

[Signature]

Д.А. Соловьев

Паспорт трубопровода № 10/10.

Цех № - К.П.

Установка - Д-35/11-300

Наименование трубопровода – Стабильный катализат из П-3 в К-7

Рабочая среда – бензин(стабильный катализат)

Расчетное давление, МПа – 2,2

Расчетная температура, °С - 300

Рабочее давление, МПа – 1,27

Рабочая температура, °С - 255

Трубопровод относится к блоку I категории взрывопожароопасности

Категория трубопровода – II

Группа опасности транспортируемого вещества – Б(б)

Скорость коррозии, мм/год – до 0,1

Периодичность ревизии –

Периодичность испытаний –

Расчётный срок эксплуатации трубопровода по проекту 20 лет

Дополнительная информация _____

№ лис-та по схе-ме тр-да	Обозначение участка трубопровода (по сварочным стыкам)	Наружный диаметр и толщина стенки трубы, мм	Расчетная минимальная допустимая толщина стенки трубы, мм	Отбраковочная толщина стенки трубы, мм	Протяженность участков трубопровода, м
	2,4,6,8,10,12,14,16,18,21,23,27	159x6		2,5	32,2

Перечень схем, чертежей и др. документов, предъявляемых при сдаче трубопроводов в эксплуатацию, предусмотренных СниП, действующими «Правилами», специальными ТУ или проектом (с указанием места хранения документов или с приложением их копий) _____


Д.А. Соловьев

Схема трубопровода №10/10

Цех № Катпроизводство

Рабочая среда-бензин

(стабильный катализат)

Рабочая температура 255⁰С

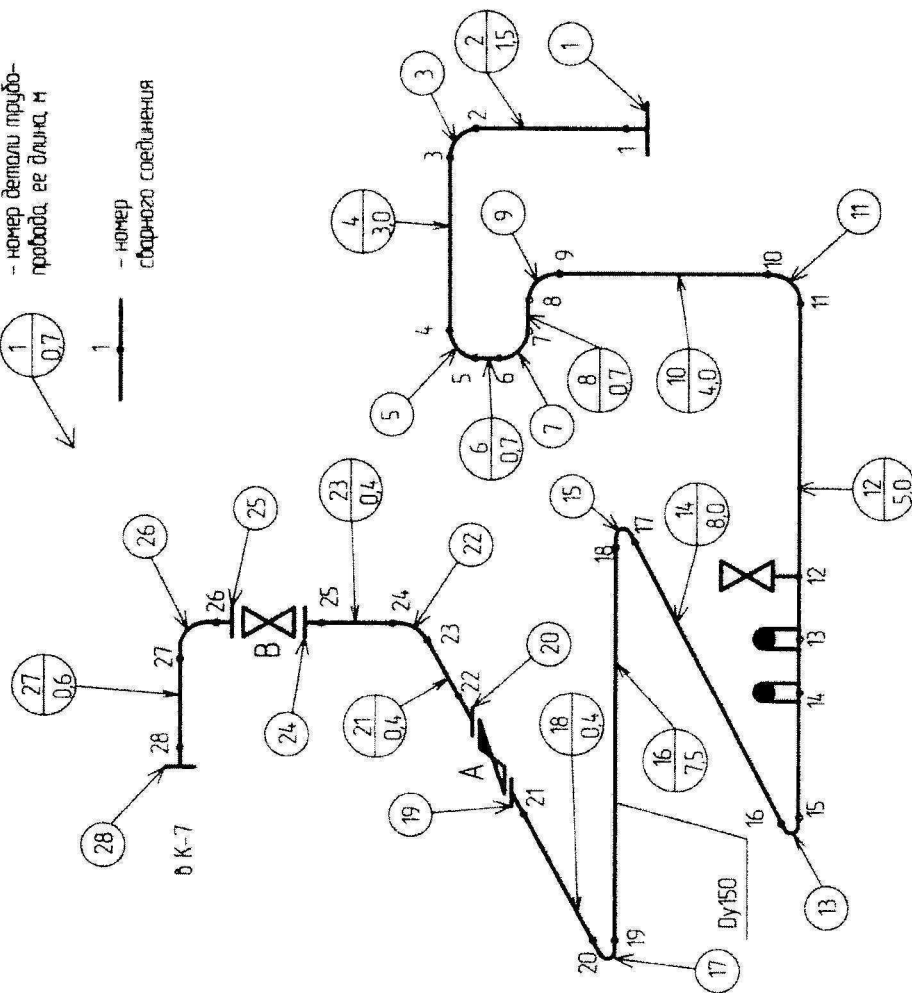
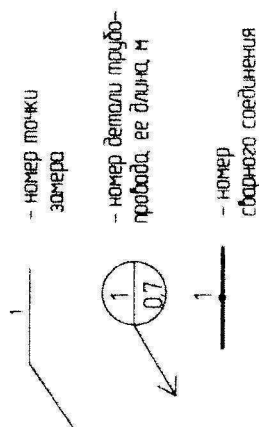
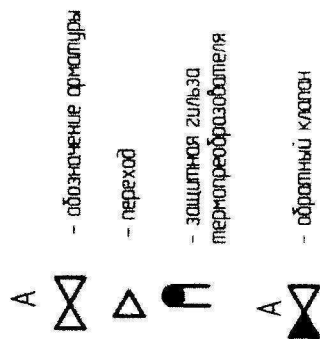
Рабочее давление 12,7 кгс/см²


Установка Л-35/11-300 Ø 159х6 отбр. толщина 2,5 мм

Скорость коррозии- до 0,1 мм/год

Категория II Б(В)

Наименование: Стабильный катализат из П-3 в К-7



 Д.А. Соловьев

Паспорт трубопровода № 8/4*(4297к. 9/6).

Цех № - К.П.

Установка - Д-35-11/300

Наименование трубопровода – Газопродуктовая смесь из Т-7/1 в Т-7/2, из Т-7/2 в Т-8, из Т-8 в К-7

Рабочая среда – бензин(нестабильный катализат)

Расчетное давление, МПа – 1,8

Расчетная температура, °С - 230

Рабочее давление, МПа – 1,27

Рабочая температура, °С - 200

Трубопровод относится к блоку **II** категории взрывопожароопасности

Категория трубопровода – **II**

Группа опасности транспортируемого вещества – Б(б)

Скорость коррозии, мм/год – до 0,1

Периодичность ревизии – 1 раз в 1 года

Периодичность испытаний – 1 раз в 1 лет

Расчётный срок эксплуатации трубопровода по проекту 20 лет

Дополнительная информация _____

№ лис- та по схе- ме тр-да	Обозначение участка трубопровода (по сварочным стыкам)	Наружный диаметр и толщина стенки трубы, мм	Расчетная минимальная допустимая толщина стенки трубы, мм	Отбраковочная толщина стенки трубы, мм	Протяженность участков трубопровода, м
1	3,9,11	159x8		2,5	3,9
1	4	57x6		1,5	0,3
2	16,22,24	159x8		2,5	3,9
2	17	57x6		1,5	0,3
3	29,36,38,39,40,42 44,46,48,50,54,55 60,64,68	159x8		2,5	23,5
3	30	57x6		1,5	0,3

Перечень схем, чертежей и др. документов, предъявляемых при сдаче трубопроводов в эксплуатацию, предусмотренных СНИП, действующими «Правилами», специальными ТУ или проектом (с указанием места хранения документов или с приложением их копий) _____



 КОПИЯ ВЕРНА
 Д.А. Соловьев

Схема трубопровода №8-4*(4297к.9/6)

Лист 3

Цех № Катризовского

Рабочая среда-бензин
(нестабильный катализатор)

Рабочая температура 200⁰С

Рабочее давление 12,7 кгс/см²

Установка Л-35/11-300 Наименование: Газопродуктовая смесь из Т-7/1 в Т-7/2, из Т-7/2 в Т-8, из Т-8 в К-7

Скорость коррозии-
до 0,1 мм/год

Категория II Б(в)

Ø 159х8 отбр. толщина 2,5 мм

Ø 57х6 отбр. толщина 1,5 мм

1 — номер
сварного соединения

A — обозначение арматуры

П — защитная гильза
термопреобразователя

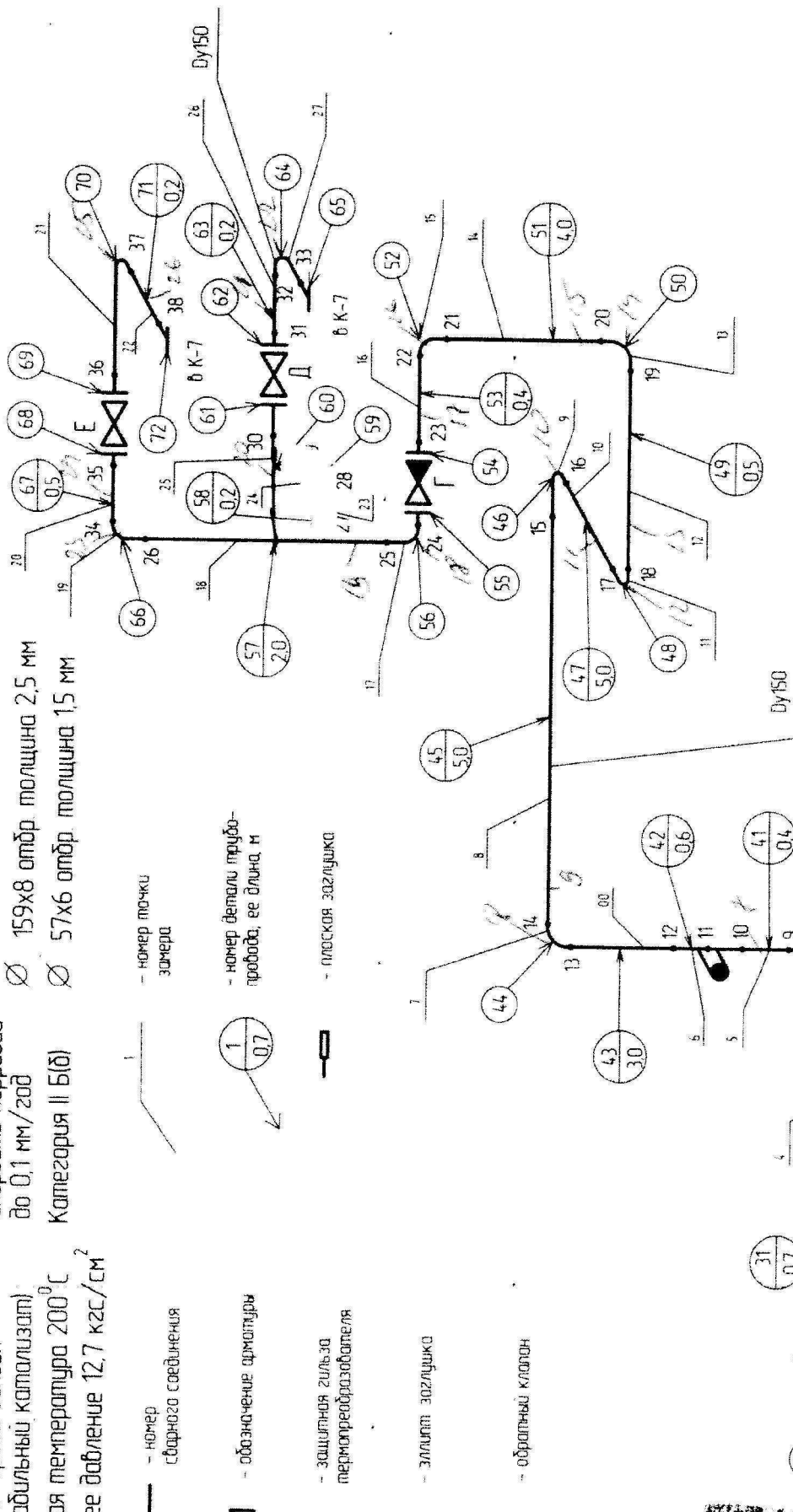
О — злилит заглушка

A — обратный клапан

1 — номер пачки
замера

1/0,7 — номер детали трубо-
провода, ее длина, м

— плоская заглушка



Начальник установки

Д.А. Соловьев

Паспорт трубопровода № 23/1.

Цех № - К.П.

Установка - Л-35/11-300

Наименование трубопровода – Стабильная головка из К-7 в ХК-104

Рабочая среда – углеводородный газ

Расчетное давление, МПа – 1,6

Расчетная температура, °С - 100

Рабочее давление, МПа – 1,27

Рабочая температура, °С - 80

Трубопровод относится к блоку I категории взрывопожароопасности

Категория трубопровода – II

Группа опасности транспортируемого вещества – Б(а)

Скорость коррозии, мм/год – до 0,1

Периодичность ревизии –

Периодичность испытаний –

Расчётный срок эксплуатации трубопровода по проекту 20лет.

Дополнительная информация _____

№ лис-та по схе-ме тр-да	Обозначение участка трубопровода (по сварочным стыкам)	Наружный диаметр и толщина стенки трубы, мм	Расчетная минимальная допустимая толщина стенки трубы, мм	Отбраковочная толщина стенки трубы, мм	Протяженность участков трубопровода, м
	3,5,7,9,11,13,14,17, 27,30,32,34,36,38, 40,43	108x4		2,0	37,4
	71	89x4		2,0	0,3
	45,48,51,54,57,60, 63,66,78	57x3,5		1,5	1,8

Перечень схем, чертежей и др. документов, предъявляемых при сдаче трубопроводов в эксплуатацию, предусмотренных СНИП, действующими «Правилами», специальными ТУ или проектом (с указанием места хранения документов или с приложением их копий) _____

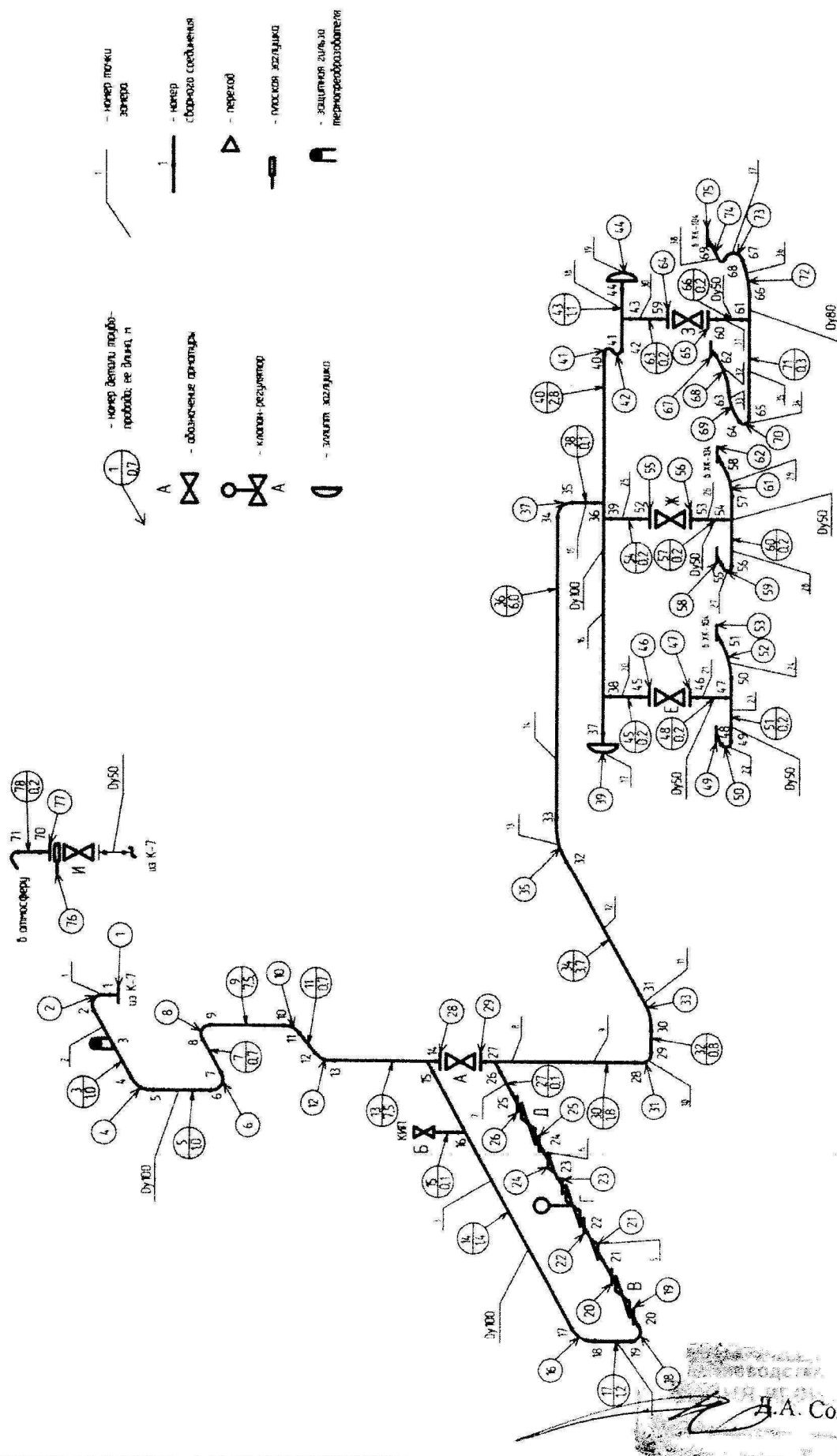

 Д.А. Соловьев

Схема трубопровода №23/1

Цех № Катрилизаторов
 Рабочая температура 80°С
 Рабочее давление 12,7 кгс/см²
 Рабочая среда-углеводородный газ

Установка Л-35/П-300
 Категория II Б(а)
 Скорость коррозии-
 до 0,1 мм/год

Назначение: Сплавная головка из К-7 в ХК-Ю4
 Ø 108х4 отбр. толщина 2,0 мм
 Ø 89х4 отбр. толщина 2,0 мм
 Ø 57х3,5 отбр. толщина 1,5 мм



А.А. Соловьев

Паспорт трубопровода № 23/6.

Цех № - К.П.

Установка - Д-35/11-300

Наименование трубопровода – Выкид колонны ЦН-12,13 в колонну К-7 после клапана

Рабочая среда — C₃ — C₄ фр.

Расчетное давление, МПа – 1,7

Расчетная температура, °C - 100

Рабочее давление, МПа – 1,27

Рабочая температура, °C - 35

Трубопровод относится к блоку I категории взрывопожароопасности

Категория трубопровода – II

Группа опасности транспортируемого вещества – Б(а)

Скорость коррозии, мм/год — до 0,1

Периодичность ревизии —

Периодичность испытаний —

Расчётный срок эксплуатации трубопровода по проекту 20 лет

Дополнительная информация

[illegible]

Перечень схем, чертежей и др. документов, предъявляемых при сдаче трубопроводов в эксплуатацию, предусмотренных СниП, действующими «Правилами», специальными ТУ или проектом (с указанием места хранения документов или с приложением их копий)

[Downloaded from https://academic.oup.com/ajph/advance-article/doi/10.1093/ajph/2020.04.0682/5740221 by University of California, San Diego user on 01 May 2020](#)

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«НАУКА»

Д.А. Соловьев

Схема трубопровода №23/6

Цех № Катриприводство

Рабочая температура 35⁰С

Рабочее давление 12,7 кгс/см²

Рабочая среда-С₃-С₄-фр.

Установка Л-35/11-300

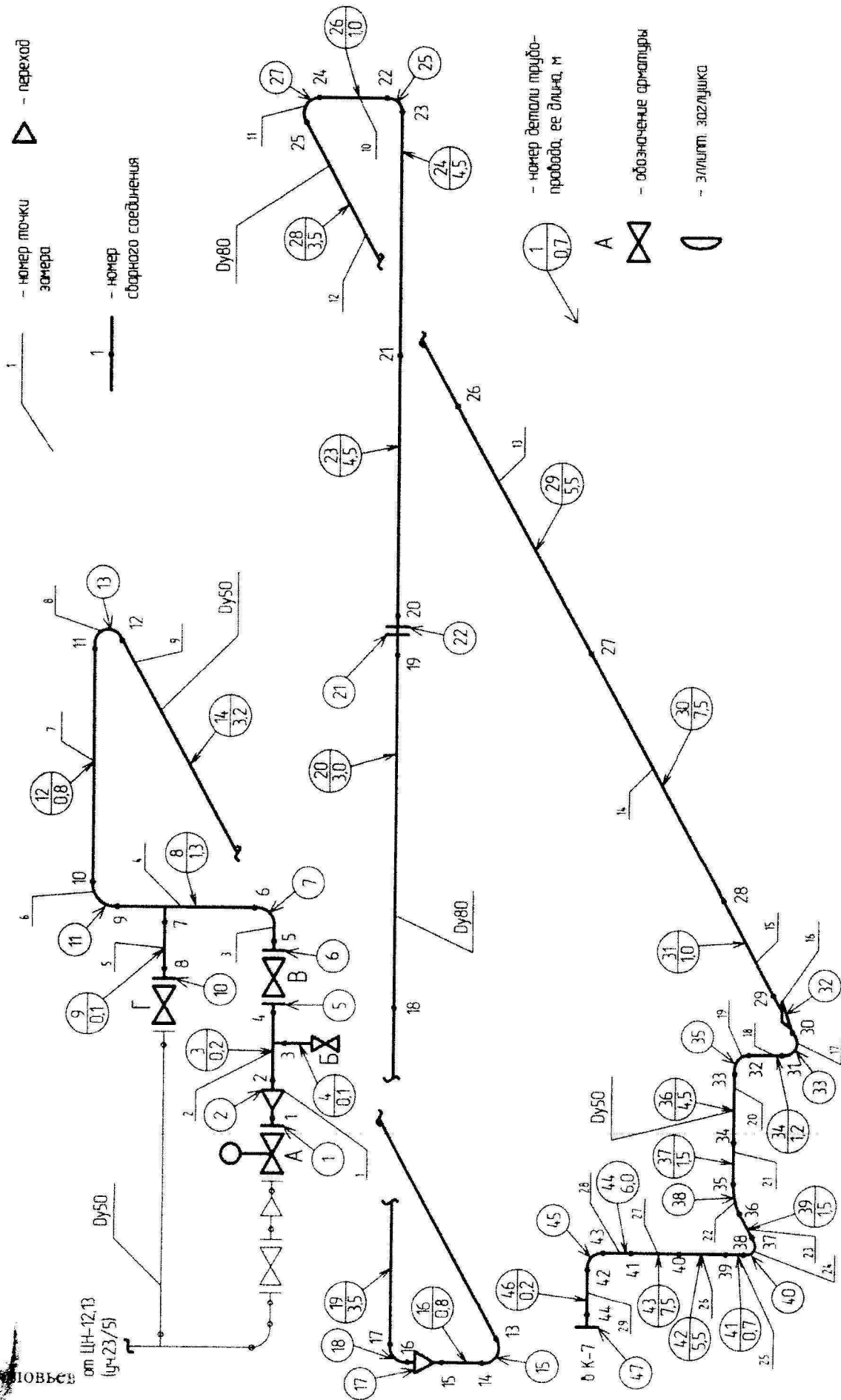
Категория II Б(а)

Скорость коррозии-
до 0,1 мм/год

Наименование: Выкид ЦН-12,13 в колонну К-7 после клапана

Ø 89х4 отбр. толщина 2,0 мм

Ø 57х3,5 отбр. толщина 1,5 мм



7.2. Характеристика пожара - взрывоопасных и токсических свойств сырья, полупродуктов, готовой продукции и отходов производства

Таблица 5

Характеристика пожаро-, взрывоопасных и токсических свойств сырья, полупродуктов, готовой продукции и отходов производства

Наименование сырья, полупродуктов, готовой продукции, отходов производства	Класс опасности (ГОСТ 12.1.007)	Агрегатное состояние при нормальных условиях	Плотность паров (газ) по воздуху	Удельный вес твердых и жидких веществ, г/см ³	Растворимость в воде, % масс.	Возможность ли воспламенения или взрыва при воздействии на него		Температура, °С							Пределы воспламенения			ПДК в воздухе рабочей зоны производственных помещений, мг/м ³	Характеристика токсичности (воздействия на организм человека) ГОСТ 12.1.005	Литература	
						водный раствор	кислород	кипение	плавление	самовоспламенение	воспламенение	высшие	начало окислительно-разложения	концентрационные (% об.)	температурные, °С	аэрозоль (г/см ³)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Прямой бензин (смесь углеводородов фр. 80-185), гидрогенизат	4	жидкость	3,3	0,74	<0,02	нет	да	80±185	<-35	370±415	-36±-7	-50±-30		0,85	5,04	-27	3	-	100	Обладает наркотическим действием, при очень высоких концентрациях паров происходит острое отравление с потерей сознания и смертельным исходом. При умеренных концентрациях появляется головная боль, головокружение, сердцебиение, слабость, затем потеря сознания. При длительном соприкосновении возможны кожные заболевания. Хроническое отравление выражается в функциональном нарушении расстройстве, сопровождающемся слабостью, вялостью, утомляемостью, сонливостью, бессонницей, раздражительностью.	1,2,3,5,6
	4	жидкость	3,3	0,77	<0,02	нет	да	35±210	<-35	255±300	-36±-7	-50±-30	-	0,79	5,16	-30	24	-	100	Действие на организм человека аналогично действию прямогонного бензина.	1,2,3,5,6
Водородосодержащий газ (не менее 65% об. водорода)	4	газ	0,3±0,4	-	<0,001	нет	да	-	-	510±570	-	-	-	4,1	74,0	-	-	-	-	Ухудшает доступ кислорода в легкие. В больших концентрациях вызывает удушье. При малых концентрациях - головную боль, сердцебиение, возбуждение, слезотечение.	1,2,3,5,6
Сухой газ, топливный газ (углеводороды C ₁ -C ₃)	4	газ	0,5±1,5	-	<0,001	нет	да	-	-	412±537	-	-	-	2,9±5,0	15	-	-	-	300	Углеводородные газы - пожаро- и взрывоопасные вещества. Действуют на организм наркотически. Признаками отравления являются недомогание и головокружение, затем наступает состояние опьянения, напоминающее состояние беспричинной веселости, потерей сознания. Пары углеводородных газов	1,2,3,4,5,6

Соловьев

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Полоска стабилизации (рефлюкс) (углеводороды)	4	газ	1,6÷2,1	-	<0,002	нет	да	-30	-	405÷466	-	-	-	1,8+2,1	9,1	-	-	-	300	Действие на организм аналогично действию сухого газа.	1,2,3, 4,5, 6	
Катализатор гидроочистки ПП-497С	3	твердое вещество	-	не менее 0,70	нет	нет	нет	-	>1200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0 (для пыли)	Негорючее вещество	Оказывают вредное воздействие на организм человека в виде пыли. Пыль раздражает верхние дыхательные пути, кожу и слизистые глаз. Окись никеля, содержащаяся в катализаторах, может оказывать общетоксическое, мутагенное, канцерогенное и аллергенное действие. Не образует токсичных соединений в воздушной среде и сточных водах. В случае попадания на кожу и слизистые оболочки глаз необходимо пораженные участки обильно промыть водой.	10
Катализатор риформинга R-98 (UOP)	3	твердое вещество	-	0,657	<0,01	нет	нет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0 (для пыли)	Негорючее вещество	Может вызывать опасное пылевое воздействие. Повторное или длительное воздействие может вызвать раздражение глаз, кожи и верхних дыхательных путей. Токсичность катализатора считается небольшой. При попадании на кожу тщательно вымыть пораженные участки кожи водой с мылом, сполоснуть и повторить процедуру. При вдыхании - вынести пострадавшего на свежий воздух. При попадании в глаза - промыть большим количеством воды в течение 15 мин. При попадании внутрь не провоцировать рвоту. Во всех случаях обратиться к врачу.	7
А 301	-	газ	0,97	-	<0,01	нет	нет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Негорючий газ	Не токсичен, но может вызвать удушье в результате кислородного голодания.	8
Адсорбент 9139А	3	твердое вещество	-	0,76	<0,01	нет	нет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6 (по Al ₂ O ₃)	Негорючее вещество	Адсорбент оказывает вредное воздействие на организм человека в виде пыли. Пыль вызывает аллергическую реакцию, раздражает слизистые глаз, носа, рта; могут развиваться угри, экзема, дерматиты. Через неповрежден-	9

Д.А. СОЛОВЬЕВ

7.3. Классификация по взрывоопасности технологических блоков

Таблица 6

Классификация по взрывоопасности технологических блоков

№ п/п	№ блока	Номера позиций аппаратуры, оборудования по технологической схеме, составляющие технологический блок	Относительный энергетический потенциал технологического блока Q _в	Категория взрывоопасности	Класс зоны по уровню опасности возможных нарушений, травмирования персонала
1	2	3	4	5	6
Резервуарный парк					
1	1	P-57,58,59	40,9	I	R ₁ =4м R ₂ =17м R ₃ =31м R ₄ =125м
Блок гидроочистки сырья					
2	2	П-1 Т-1/1,2,3 Р-1 С-1,4,5 ВХ-101 К-2 Х-1/2 ЦН-1,1а,2 ПК-1,2	37,8	I	R ₁ =4м R ₂ =7м R ₃ =44м R ₄ =380м
3	3	К-1 С-2	73	I	R ₁ =4м R ₂ =17м


 Д.А. Соловьев

Продолжение таблицы 6


1	2	3	4	5	6
		Т-2,3 ВХК-101 ЦН-108,109			R ₃ =29м R ₄ =240м
Блок риформинга					
4	4	П-1 Т-206 Р-2,4,204 ВХ-106,106а Х-6,6а С-7,9,10 К-301 А-14,15 Е-118 ПК-2,3,4,5 ПН-117,118,125 ЦН-2,3,1а	37	I	R ₁ =34м R ₂ =50м R ₃ =84м R ₄ =936м
Блок стабилизации катализата					
5	5	П-3 С-8 Е-7,8 ХК-104 ВХ-13к Т-7/1,2,8 К-7 Х-13а	63	I	R ₁ =3м R ₂ =9м R ₃ =38м R ₄ =230м

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6
		ЦН-12,13,14,15,124			

Примечание:

- R₁ – полное разрушение здания
- R₂ – сильное разрушение здания
- R₃ – значительное повреждение здания
- R₄ – частичное разрушение остекления


 Д. А. Соловьев

7.4. Взрывопожарная опасность, санитарная характеристика зданий и помещений, наружных установок

Таблица 7

Взрывопожарная опасность, санитарная характеристика зданий и помещений, наружных установок

№ п/п	Наименование производственных зданий, помещений, на- ружных установок	Категория взрывопожар- ной и пожар- ной опасности помещений, зданий и на- ружных уста- новок (НПБ 105-03)	Классификация взрывоопасных зон внутри и вне помещений для выбора и установки электрооборудования					Группа производ- ственных процессов по сани- тарной ха- рактери- стике (СНиП 2.09.04)	Средства пожаро- тушения
			класс взрывоопас- ной или пожаро- опасной зоны		категория и группа взры- воопасных смесей	Наименова- ние веществ, определяющих категорию и группу взры- воопасных смесей			
			по ПУЭ	по Феде- ральному закону №123-ФЗ					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Аппаратный двор									
1	Аппаратура на аппаратном дворе: С-1, С-2, С-4, С-5, С-7, С-8, С-9, С-10, С-12к, Т-1/1, Т-1/2, Т-1/3, Т-2, Т-3, Т-6/1, Т-6/2, Т-6/3, Т-6/4, Т-7/1, Т-7/2, Т-8, Т-11, Т-11/2, Т-206, Е-7, Е-8, Е-118, А-14, А-15, К-1, К-2, К-7, К-301, ВХ-13к, ВХ-101, ВХ-106, ВХ-	Ан	В-1г	0-й	ПС-Т1 ПА-Т1 ПА-Т3	Водородсо- держащий газ, углево- дородный газ, бензин	36	ОП-5 (4 шт.), ящик с песком и лопа- тами (2 шт.).	

Д.А. Соловьев

Приложение 5

Перечень существующих блокировок и сигнализаций по колонне К-7.

№ п/п	Наименование оборудования, номер позиции на схеме	Наименование параметра, номер позиции средства измерения на схеме	Критическое значение параметра	Предварительная сигнализация, уровень параметра		Блокировка, уровень параметра		Операции по отключению, включению, переключению и другому воздействию
				минимальный	максимальный	минимальный	максимальный	
1.	К-7	Давление в К-7 PRCA 131			12,7 кгс/см ²			Световая и звуковая сигнализация на станции оператора.
2.	Колонна К-7	Уровень в колонне К-7 LRCA 145		20 %	70 %			Световая и звуковая сигнализация на станции оператора.
3.	К-7	Рассогласование уровней LDA 145A			Есть			Световая и звуковая сигнализация на станции оператора.
4.	Колонна К-7	Уровень в колонне К-7 LRSA 145/1		20 %	70 %			Световая и звуковая сигнализация на станции оператора.
5.	Колонна К-7	Уровень в колонне К-7 LRSA 145/1		10 %		10 %		Световая и звуковая сигнализация на станции оператора. Запрет пуска насоса ЦН-14, ЦН-15.

Начальник кат. производства



Е.В. Капустин