ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

405-9-034.89

Ацетиленовая станция УАС-20г производительностью 20 м³/ч газообразного ацетилена

Альбом 1

Часть 1	ПЗ	Пояснительная записка	3
	ТХ	Технология производства	17
	ТХН	Нестандартизированное оборудование	42
Часть 2	ЭМ	Силовое электрооборудование Электроосвещение. Молниезащита Защита от статического электричества	53
	А	Автоматизация технологических процессов	71

gost.e-ecolog.ru

© Казахский филиал ЦИТП Госстроя СССР.1990г.

Заказ №2582 Тираж 150 экз Цена 8-20 ТП 405-9-054,ал.1 Сдано в печать 30/8

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

405-9-034.89

Ацетиленовая станция УАС-20г производительностью 20 м³/ч газообразного ацетилена

Альбом 1

Перечень альбомов

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
Часть 1	ТХ	Технология производства
	ТХН	Нестандартизированное оборудование
Часть 2	ЭМ	Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Молниезащита. Защита от статического электричества
	А	Автоматизация технологических процессов
Альбом 2	ТД	Детали монтажные технологические
Альбом 3	АР	Архитектурные решения
	КЖ	Конструкции железобетонные
	КМ	Конструкции металлические
Альбом 4	КЖИ	Изделия строительные
Альбом 5	ОВ	Отопление и вентиляция
	ВК	Внутренний водопровод и канализация
Альбом 6	А	Задания заводу-изготовителю
	ЭЛ	
Альбом 7	СО	Спецификации оборудования
Альбом 8	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 9	С	Сметы

Разработаны
Проектным институтом „Гипрокислород"

Главный инженер „Гипрокислорода" Г.Ф. Радин
Главный инженер проекта Н.А. Захаров

Утверждены и введены в действие
Минхимпромом СССР
письмо от 19.04.89 № 14/11-966

Копировал Зинцова

Содержание альбома 1. Части 1 и 2

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	Стр.
	ТПР405-9-034.89 ПЗ Пояснительная записка	
	Пояснительная записка	3÷15
	Схема генплана	16
	ТПР405-9-034.89 ТХ Технология производства	
	Общие данные	17÷18
	План с вводами инженерных коммуникаций	19
	Расположение потещений и оборудования	20
	Монтажная схема технологических трубопроводов и схема автоматизации.	21÷23
	Монтажный чертеж. План на отметках 0.000 и 1.200	24
	Монтажный чертеж. План на отметках 2.700 и 5.500	25
	Монтажный чертеж. Разрезы А-А; Б-Б	26
	Монтажный чертеж. Разрезы В-В; Г-Г	27
	Монтажный чертеж. Разрезы Д-Д; Е-Е. Узел I	28
	Монтажный чертеж. Элемент плана. Узел прохода трубопровода через оконный проём.	29
	Монтажный чертеж. Вид Б	30
	Монтажный чертеж. Разрезы И-И; К-К; Л-Л	31
	Монтажный чертеж. Вид Г, Сечение д-д.	32
	Монтажный чертеж. Вид Д. Узлы V; VI.	33
	Монтажный чертеж. Вид А. Сечение а-а. Характеристика трубопроводов.	34
	Монтажный чертеж. Разрезы Ж-Ж, М-М. Сечение Б-Б.	35
	Монтажный чертеж. Устройство для транспортировки бункера с карбидом кальция.	36
	Монтажный чертеж. Установка уравнительных сосудов на газгольдере.	37
	Монтажный чертеж. Ведомость материалов и трубопроводов.	38÷41
	ТПР405-9-034.89 ТХН. Нестандартизированное оборудование.	
	ТХН001.000 ТЛ Линия обработки барабанов Ведомость технического проекта	42
	ТХН001.000 ПЗ Линия обработки барабанов. Пояснительная записка.	42
	ТХН001.000 ВО Линия обработки барабанов. Чертеж общего вида	43
	ТХН001.000 ГЗ Линия обработки барабанов. Схема гидравлическая принципиальная	44
	ТХН001.100 ВО Пульт управления Чертеж общего вида	45
	ТХН001.200 ВО Транспортёр шаговый Чертеж общего вида	46
	ТХН001.300 ВО Механизм раскупорки барабанов. Чертеж общего вида	47
	ТХН001.400 ВО Кантователь. Чертеж общего вида.	48
	ТХН.100 Устройство отборное	49
	ТХН.200 Устройство отборное	49
	ТХН.300 Узел установки термометра	49
	ТХН.400 Узел установки термометра	49
	ТХН.100 СБ Устройство отборное	50
	ТХН.200 СБ Устройство отборное	50
	ТХН.300 СБ Узел установки термометра	51
	ТХН.400 СБ Узел установки термометра	51
	ТХН.500 Воронка сливная	52
	ТХН.600 Устройство анализозаборное.	52
	ТХН.500 СБ воронка сливная	52
	ТХН.600 СБ Устройство анализозаборное	52
	Часть 2	
	ТПР405-9-034.89 ЭМ. Силовое электрооборудование Электроосвещение. Молниезащита. Защита от статического электричества.	
	Общие данные.	53
	Щит ШЦ. Распределительная сеть ~380/220В. Схема электрическая принципиальная (начало)	54
	Щит ШЦ. Распределительная сеть ~380/220В. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	55
	Механизм транспортировки бункера. Приводы 1, 2. Схема электрическая принципиальная.	56
	Насосы, шнек. Приводы 3...6 Схема электрическая принципиальная.	57
	Вентиляторы П1, П2, П3. Приводы 7...12. Схема электрической принципиальная	58
	АВР. Насосная установка. Привод 13. Схема электрическая принципиальная.	59
	Схема электрическая принципиальная сигнализации и блокировок.	60
	Механизм транспортировки бункера. Приводы 1, 2. Схема электрическая. подключения.	61
	Молниезащита, заземление, защита от статического электричества (начало)	62
	Молниезащита, заземление, защита от статического электричества (окончание)	63
	Кабельно-трубный журнал.	64
	Расположение электрооборудования. Прокладка труб и кабелей (начало)	65
	Расположение электрооборудования. Прокладка труб и кабелей (продолжение)	66
	Расположение электрооборудования. Прокладка труб и кабелей (окончание)	67
	Электроосвещение. Планы	68
	Электроосвещение. Разрез 1-1. Расчетная схема	69
	ЭМ1 ВА. ВБ Задание МЭЗ	70
	ТПР 405-9-034.89 А. Автоматизация технологических процессов	
	Общие данные	71
	Схема соединений внешних проводок (начало)	72
	Схема соединений внешних проводок (продолжение)	73
	Схема соединений внешних проводок (продолжение)	74
	Схема соединений внешних проводок (окончание)	75
	План расположения (начало)	76
	План расположения (окончание)	77
	Вентсистемы. Автоматизация.	78
	Узел управления. Автоматизация.	79
	Схемы электрические принципиальные (начало)	80
	Схемы электрические принципиальные (окончание)	81
	Схема электрическая принципиальная сигнализации щита сигнализации (начало)	82
	Схема электрическая принципиальная сигнализации щита сигнализации (окончание)	83
	Опросный лист №1	84
	Опросный лист №2	85

Копировал Кобец

1. Основные технико-экономические показатели

Таблица 1

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели проекта ацетиленовой станции УАС-20Г	Показатели проекта ацетиленовой станции УАС-20Г Н405-9-24.83
Основная производственная характеристика			
Наименование основной продукции		Ацетилен газообразный	
Качество продукции: ацетилена газообразного		по ГОСТ 5457-75	
Часовая производительность станции	$м^3$	20	20
Годовой объем продукции	$м^3$	83200	83200
Режим работы станции.		Прерывная рабочая неделя с двумя выходными днями в две смены по 8 часов	
Годовое число часов работы станции на выработку продукции.	400	4160	4160
Расходы основных строительных материалов			
Расход цемента	Т.	66.45	77.1
Расход цемента на расчетную единицу	Т. / Тыс. $м^3$	0,79	0,92
Расход цемента на 1 тыс. руб. строительно-монтажных работ	Т. / тыс. руб.	0.953	1.05
Расход стали.	Т.	39.96	37.9
Расход стали на расчетную единицу.	Т. / тыс. $м^3$	0,48	0,45
Расход стали на 1 тыс. руб. строительно-монтажных работ	Т. / тыс. руб.	0,57	0,52
Расход лесоматериалов	$м^3$	10,7	31.05
Расход лесоматериалов на расч. единицу	$м^3$ / тыс. $м^3$	0,12	0,37
Расход бетона	$м^3$	154	398,5
Расход бетона на расч. единицу	$м^3$ / тыс. $м^3$	1.85	4.79
Расход бетона на 1 тыс. руб. строительно-монтажных работ	$м^3$ / тыс. руб.	2,21	5,23
Расход кирпича.	тыс. шт.	40,56	18,54
Расход кирпича на расч. единицу	тыс. шт. / тыс. $м^3$	0,48	0,22
Расход кирпича на 1 тыс. руб. строительно-монтажных работ.	тыс. шт. / тыс. руб.	0,582	0,24
Расход основных энергоресурсов на расчетную единицу.			
Расход тепла	г. кал. / тыс. $м^3$	6.96	7.27
Расход электроэнергии	квт. ч. / тыс. $м^3$	1210.3	1230.8

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели проекта ацетиленовой станции УАС-20Г	Показатели проекта ацетиленовой станции УАС-20Г Н405-9-24.83
Капитальные и эксплуатационные показатели.			
Сметная стоимость (общая)	тыс. руб.	94.38	98.39
в том числе: строительно-монтажные работы.	тыс. руб.	68.77	72.78
Себестоимость газообразного ацетилена			
без учета реализации отходов	коп/$м^3$	110.5	111.56
с учетом реализации отходов.	коп/$м^3$	104.6	105.73
Себестоимость продукции на расчетную единицу.			
без учета реализации отходов	руб/тыс. $м^3$	1105.0	1115.6
с учетом реализации отходов	руб./тыс. $м^3$	1046.0	1057.3
Приведенные затраты на единицу продукции (с учетом реализации отходов)	коп./$м^3$	121.61	123.46
Годовой экономический эффект	тыс. руб.	1.51	—
Показатели по труду			
Общая численность обслуживающего персонала	чел.	6	6
Годовая производительность труда на одного работающего по ацетилену.	тыс. $м^3$/чел.	13.86	13.86
Уровень механизации и автоматизации производственных процессов	%	70/92	70/92
Строительные показатели			
Общая площадь здания	$м^2$	236.5	243
Площадь застройки	$м^2$	388	388
Строительный объем здания	$м^3$	1417	1493
Трудозатраты построечные			
Трудозатраты построечные	чел. дней	1689	1088
Трудозатраты построечные на расчетную единицу.	чел. дней / тыс. $м^3$	20,3	13.08
Трудозатраты построечные на 1 тыс. руб. строительно-монтажных работ.	чел. дней / тыс. руб.	24.56	14,29

За расчетную единицу принято 1000 $м^3$ газообразного ацетилена

Количество расчетных единиц 83,2 тыс. $м^3$/год.

Строительные показатели даны без учета илоотстойника.

2. Характеристика проекта

Ацетиленовая станция предназначена для получения газообразного ацетилена в количестве 20 $м^3$/час. давлением 0,06 МПа

Эта производительность обеспечивается работой установленного оборудования в течение 4160 часов в год.

Проектной документацией предусматривается строительство ацетиленовой станции в виде отдельно стоящего здания и относящегося к нему заглубленного в землю илоотстойника.

Электроснабжение потребителей ацетиленовой станции принято от трансформаторной подстанции предприятия – потребителя ацетилена.

Напряжение 380/220 вольт.

Принятая технология и оборудование, строительные решения, организация производства и труда соответствуют современным достижениям отечественной науки и техники.

3. Область применения.

Строительные конструкции здания разработаны для района сейсмичностью не выше 6 баллов с расчетной зимней температурой минус 30°С (варианты минус 20°С и минус 40°С) со скоростным напором ветра для I района (27 кгс/$см^2$) по СНиП-6-74. Вес снегового покрова для III района (100 кгс/$м^2$)

Грунты в основаниях не пучинистые, не просадочные. Грунтовые воды отсутствуют.

Настоящая документация выполнена в соответствии с инструкцией СН227-82.

Привязан				ТПР-405-9-034.89 ПЗ			
	Гл. инж.	Родин		Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20 $м^3$/час. газообразного ацетилена	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Захаров			Р	1	13
	Н. контр.	Жужина					
	Нач. отд.	Кузнецов		Пояснительная записка	Гипрокислород Москва		
Инв. №	Рук. гр.	Беспалов					

Копир. Кузнец

Согласовано: Нач. электр. отд. Хозяйский; Нач. отд. авт. Голубев; Нач. ИЭО Дьяков

Согласовано: Нач. техн. отд. Хозяйский

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

4. Общая часть

Типовое проектное решение ацетиленовой станции УАС-20г производительностью 20м³/ч газообразного ацетилена разрабатано по плану типового проектирования Гипрокислорода на 1988г, утвержденному постановлением Госстроя СССР от 21 октября 1987 года №248, в соответствии с „Заданием на переработку типового проекта", утвержденным заместителем Министра химической промышленности 3 мая 1988 года.

Назначение станции - выработка из карбида кальция газообразного ацетилена и подача его по трубопроводу потребителям для нужд газопламенной обработки металлов. Типовое проектное решение станции может быть использовано, как при проектировании предприятий, так и на действующих предприятиях для обеспечения потребности в газообразном ацетилене.

Часовая производительность ацетиленовой станции составляет 20м³/ч газообразного ацетилена.

Чистота вырабатываемого на станции ацетилена соответствует требованиям ГОСТ 5457-75, предъявляемым к газообразному ацетилену.

Газообразный ацетилен транспортируется со станции по трубопроводу с давлением 0,06 МПа.

Сырьем для получения ацетилена служит карбид кальция по ГОСТ 1460-81 грануляцией 25/80 и 15/25.

Карбид кальция должен поступать на станцию в герметичных, жестяных, столитровых барабанах, размеры которых соответствуют ГОСТ 5044-79. Вместимость каждого барабана по карбиду кальция 100÷120кг.

В качестве инертного газа, необходимого для продувок технологического оборудования в процессе работы, принят азот чистотой не ниже 97%

Доставку азота на станцию предусмотрено производить в баллонах с давлением 15МПа

При наличии на площадке, где привязывается типовой проект, сетей сжатого азота (с давлением 0,6÷0,8 МПа) при привязке проекта он может быть использован вместо азота, доставляемого в баллонах

Сжатый воздух с давлением 0,6 МПа, соответствующий требованиям ГОСТ 17433-80, необходимый для питания приборов КИПиА, проектом предусматривается получать по трубопроводу из сети предприятия, на площадке которого будет эксплуатироваться ацетиленовая станция.

Основным отходом производства ацетилена на станции, образующимся при разложении карбида кальция. водой, является карбидный ил - водный раствор гидрата окиси кальция.

Для его приема и накопления в составе ацетиленовой станции предусмотрен специальный шламосборник. Удаление карбидного ила из шламосборника в места дальнейшей переработки, определяемые при привязке типовых проектных решений, предусмотрена производить с помощью ассенизационных вакуумных автоцистерн в соответствии с рекомендациями на листе ПЗ-3.

Данные о расходах сырья и эксплуатационных материалов, а также о количестве образующихся отходов в приведенных ниже.

В качестве основного технологического оборудования принято оборудование, серийно изготавляемое отечественной промышленностью.

Установка УАС-20г изготавляется и комплектно поставляется воронежским производственным объединением автогенмаш.

Механизация трудоемких технологических операций по обслуживанию оборудования установки обеспечивается несколькими нестандартизированными механизмами, задания на конструирование которых включены в состав типового проекта.

Для хранения основного сырья - карбида кальция в составе станции предусмотрен специальный склад вместимостью до 30 тонн.

Доставка барабанов с карбидом кальция в склад - автотранспортом.

В соответствии с заданием на проектирование, ацетиленовая станция запроектирована, как часть промышленного предприятия, потребляющего газообразный ацетилен, располагается на его территории и пользуется от него всеми видами энергии (электроэнергией, теплом, водой), административно-техническим, лабораторным, транспортным, бытовым и медицинским обслуживанием.

Типовые проектные решения ацетиленовой станции выполнены комплексно во всех частях.

Технологическая, электротехническая части, часть КИПиА и соответствующие сметы по ним разработаны Гипрокислородом.

Строительная и сантехническая части с соответствующими сметами разработаны Госкомпроектом.

Объем проектной документации типовых проектных решений ограничен контурами зданий и сооружений ацетиленовой станции.

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

Альбом 1

5. Указания по применению типовых проектных решений

Организация, использующая настоящую документацию, прежде всего по заказным спецификациям, включенным в ее состав (альбом 7), должна запросить заводы-изготовители оборудования о возможности и сроках поставки оборудования всех частей проекта. Только после подтверждения заводами-изготовителями поставки оборудования в точном соответствии с характеристиками (обозначение, тип, марка, номер чертежа, производительность и др.), указанными в соответствующих заказных спецификациях можно приступать к привязке.

При подтверждении заводами-изготовителями поставки оборудования с характеристиками, отличающимися от характеристик, указанных в заказных спецификациях, организация, осуществляющая привязку, должна получить у заводов-изготовителей чертежи этого оборудования и, изучив их, в случае необходимости внести изменения в соответствующие части привязываемой документации.

При привязке должны быть решены вопросы переработки отходов производства ацетилена-карбидного ила и порожних жестяных барабанов из-под карбида кальция. Подлежащий вывозу со станции карбидный ил (20%-ный водный раствор гидрата окиси кальция), имеющий щелочные свойства, является ценным побочным продуктом производства.

Без предварительной обработки, прямо с ацетиленовой станции он может быть использован на тепловых электростанциях для умягчения воды, на городских станциях аэрации и других производствах для нейтрализации промышленных кислых стоков.

После двух-трехмесячного выдерживания в отвалах, для удаления растворенного в иле ацетилена, он может быть использован в качестве добавки при приготовлении на растворных узлах бетонных заводов различных отделочных растворов.

Слежавшийся (твердый) карбидный ил (гашеная известь), может быть использован для приготовления скрепляющего раствора при кладке кирпичных стен.

При привязке документации, в соответствии с приведенными выше рекомендациями и конкретными возможностями, имеющимися на площадке, где она привязывается, определяется способ дальнейшей переработки удаляемого со станции карбидного ила. Порожние барабаны из-под карбида кальция могут сдаваться на приемные пункты вторчермета.

В случае наличия на площадке, где производится привязка сетей сжатого азота (с давлением 0,6÷0,8 МПа), при привязке он может быть использован вместо азота, доставляемого в баллонах.

При этом его подвод на станцию должен быть выполнен через ресивер гидравлической емкостью не менее 2 м³, а от ресивера его подвод должен быть осуществлен к регулятору давления см. схему на чертеже ТХ-5.

Кроме этого, в случае некруглосуточной работы ацетиленовой станции, при привязке должен быть решен вопрос наблюдения за работой вентустановок станции, не выключаемых в период остановок технологического оборудования.

Наблюдение за работой автоматизированных вентустановок станции в периоды отсутствия на ней основного обслуживающего персонала может осуществляться общезаводским дежурным персоналом, извещаемым о неполадках в работе вентсистем станции сигналами, выведенными в места постоянного пребывания этого персонала.

Организации, осуществляющей привязку, необходимо заранее получить сведения о размерах барабанов, в которых будет поставляться на станцию основное сырье-карбид кальция.

В случае отличия размеров барабанов от размеров отечественных столитровых барабанов, установленных ГОСТ 5044-79, это необходимо учитывать при конструировании и изготовлении нестандартизированного оборудования, входящего в состав оборудования технологической части.

При привязке необходимо учитывать, что обслуживание оборудования КИП и А, электротехнического и сантехнического оборудования, а также лабораторное обслуживание ацетиленовой станции должно осуществляться соответствующим общезаводским персоналом.

Численность этого персонала определяется при привязке, исходя из состава и количества оборудования, приведенного в спецификациях каждой части, а также действительного режима работы.

Численность ремонтного персонала, необходимого для проведения ремонтов оборудования станции, определяется также, исходя из состава и количества соответствующего оборудования.

Данные о трудоемкости и периодичности ремонтов оборудования запрашиваются при привязке на заводах-изготовителях, после подтверждения ими возможности поставки оборудования.

При привязке настоящей документации определяется требуемое количество ассенизационных вакуумных автоцистерн для вывоза карбидного ила и выполняются мероприятия по их переоборудованию в соответствии с требованиями пункта 4.11. У867-00-4.

Оснащение ацетиленовой станции средствами связи и сигнализации производится при привязке, в соответствии с указаниями, приведенными в последующем тексте настоящей пояснительной записки.

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

Привязан

Инв. №

Копировал Есакова Формат А2

6. Технология производства

6.1. Описание технологического процесса

Ацетиленовай станцией УАС-20г вырабатывается газообразный неочищенный влажный ацетилен выдаваемый потребителям по трубопроводу со следующими параметрами:

Количество	-20 м³/ч
давление	-0,06 МПа
температура	-19-25°С
чистота:	
содержание фосфористого водорода PH_3	
объемная доля, % - не более	0,08
содержание сероводорода H_2S	
объемная доля, % - не более	0,15
содержание воздуха и других малорастворимых в воде газов.	
объемная доля, % - не более	1,5
влажность, %	- 100

Основное и вспомогательное оборудование станции размещается в одном здании, называемом так же ацетиленовой станцией. Рядом с этим зданием располагается специальный заглубленный в землю железобетонный резервуар - илоотстойник.

Здание ацетиленовай станции, скомпонованное исходя из условий рационального размещения технологического оборудования и требований норм пожарной безопасности, включает в себя следующие помещения: генераторное отделение, раскупорочную, склад карбида кальция, помещение насосной установки, помещение электрораспределительных устройств и КИП, приточную венткамеру, санузел.

Генераторное отделение - основное производственное отделение, в котором установлено технологическое оборудование производства ацетилена, а также связанные с ним помещения раскупорочной и склада карбида кальция, относятся по пожарной опасности к пожаро и взрыва-опасной категории „А"

От остальных помещений с нормальной средой они отделены глухими газонепроницаемыми противопожарными стенами.

Процесс производства ацетилена на станции начинается с установки барабанов с карбидом кальция, подаваемых на шаговый транспортер из склада карбида кальция.

Барабан с карбидом кальция при помощи тележки устанавливается на загрузочную позицию шагового транспортера и включением золотника на пульте управления перемещается на следующую позицию.

Переключением золотника штанга транспортера возвращается в исходное положение. После установки барабана на позицию раскупорки, режущая головка вскрывает барабан, после этого она возвращается в исходное положение. Отрезанная крышка удаляется вручную.

Вскрытый барабан подается шаговым транспортером на настил кантователя. Кантователь опорожняет барабан в бункер карбидный и переключением золотника возвращается в исходное положение. Порожний барабан сталкивается с кантователя следующим барабаном и удаляется вручную в отведенное место.

Указанные выше механизмы приводятся в действие гидроприводами, управление которыми осуществляется с гидрораспределительного щита.

Масло с добавлением ЧМГа подается в щит по трубопроводу от насосной установки, расположенной в помещении с нормальной средой.

Заполненный карбидом кальция бункер механизмом транспортировки бункера поднимается из приямка, транспортируется из раскупорочной в генераторное отделение к генератору и устанавливается на его приемную горловину.

Дальнейшие операции с бункером и работа генератора описываются в инструкции по эксплуатации ацетиленового генератора ГНД-20, входящей в комплект документации, поставляемой заводом-изготовителем вместе с оборудованием.

Полученный в генераторе в результате взаимодействия карбида кальция с водой ацетилен выходит из него с давлением до 0,008 МПа.

Пройдя обратный скруббер и водяной затвор низкого давления, предназначенный для защиты генератора от проникновения взрыва, ацетилен направляется в газгольдер.

Между водяным затвором и скруббером к трубопроводу ацетилена подключен „на тупик" ацетиленовый газгольдер, предназначенный для сглаживания неравномерностей выработки и потребления ацетилена, возникающих обычно во время работы ацетиленовай станции.

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

Привязан

Инв.№

Копировал Корнев

Формат А4

Сжатие ацетилена до давления 0,06 МПа производится в двух водокольцевых газодувках. После газодувок ацетилен направляется в холодильник, где охлаждается, барботируя через слой воды.

Отвод тепла из холодильника производится погруженным в воду змеевикам, в который подается водопроводная вода.

Охлажденный ацетилен, через водяной затвор среднего давления, обеспечивающий защиту оборудования ацетиленовой станции от проникновения взрыва, выводится из здания для подачи потребителям.

При возможном в процессе работы снижении потребления ацетилена, избыток его может сбрасываться во всасывающий коллектор газодувок через специальный автоматический перепускной клапан.

Производственная вода, необходимая для работы технологического оборудования ацетиленовой станции, подается в здание по отдельному вводу из соответствующей системы водопровода предприятия. Слив воды, использованной для охлаждения оборудования без соприкосновения с загрязняющими ее веществами, производится по отдельному выводу в соответствующие системы канализации предприятия. Вода, загрязненная продуктами производства ацетилена, сливается вместе с карбидным илом в илоотстойник.

Образующийся в генераторе при получении ацетилена из карбида кальция побочный продукт-карбидный ил, сливается по специальному трубопроводу в илоотстойник, расположенный рядом со зданием станции.

Илоотстойник предназначен для накопления и отстаивания карбидного ила. Его составляют четыре заглубленных в землю железобетонных отсека, три из которых служат для сбора ила, и один для осветленной воды.

Эксплуатация иловых отсеков организуется таким образом, чтобы во время заполнения илом одного отсека в другом, заполненном, происходило отстаивание ила и слив осветленной воды, а из третьего, освобожденного от осветленной воды, производилось удаление ила.

Удаление ила из илоотстойника и вывоз его с территории станции предусматривается производить ассенизационной вакуумной автоцистерной.

Осветленная вода, образующаяся в результате отстаивания ила, отбирается с поверхности жидкости приспособлением, предусмотренным в каждом отсеке илоотстойника и переливается в отсек осветленной воды. Накапливающаяся в этом отсеке вода используется в генераторе для разложения карбида кальция. Для этого она забирается из отсека осветленной воды илоотстойника насосом, установленным в генераторном отделении, и подается в напорный бак генератора. Из бака вода подается на реакцию в генератор.

Регулирование количества подаваемой воды в зависимости от температуры в генераторе производится специальным пневмоуправляемым регулирующим клапаном, установленным на трубопроводе, соединяющем бак с генератором. Клапан входит в систему автоматики генератора и управляется автоматически со щита КИП генератора.

В качестве инертного газа, необходимого для работы технологического оборудования, принят азот чистотой не ниже 97%.

Азот доставляется на станцию в баллонах с давлением 15 МПа. Хранение и разрядка баллонов производятся в складе карбида кальция, где для этого предусмотрены клетка для хранения баллонов и разрядная азотная рампа.

От разрядной рампы через редукторы, снижающие давление до 0,006 МПа, азот по трубопроводу подается в генераторное отделение на продувку бункера генератора и газодувок.

Работа технологического оборудования ацетиленовой станции контролируется приборами КИПиА, предусмотренной настоящей проектной документацией, а также приборами КИПиА, поставляемыми вместе с оборудованием.

Работа последних описывается в соответствующих инструкциях, сопровождающих оборудование, поступающее на монтаж.

Системой КИПиА настоящей документации охвачен весь технологический процесс производства ацетилена.

Основные стадии процесса, постоянно влияющие на безопасность его ведения, оснащены автоматическими блокировками и соответствующей сигнализацией.

С положением колокола газгольдера сблокирована работа шнека генератора и работа газодувки. Работа газодувки сблокирована также с показаниями приборов, измеряющих давление ацетилена во всасывающей и нагнетательной линии.

При определенных отклонениях значений давления от нормы происходит автоматическое выключение электродвигателя газодувки.

Положение уровня воды в напорном баке и отсеке осветленной воды илоотстойника сблокировано с работой насоса осветленной воды.

Автоматический анализ содержания ацетилена в воздухе производственных помещений сблокирован с работой электроприводов технологического оборудования.

При повышении содержания ацетилена в воздухе помещения до определенного уровня происходит автоматическое выключение электроприводов оборудования и, тем самым, остановка производства.

Сжатый воздух для питания приборов КИПиА и пневмоприводов технологического оборудования предусматривается подавать на станцию из пневмосети предприятия. Из сети сжатый воздух по одному трубопроводу вводится в здание станции и далее по внутристанционным трубопроводам расходится к местам потребления.

Для хранения запаса сжатого воздуха, необходимого для обеспечения непрерывности работы приборов, в случае прекращения его подачи из сети, предусмотрен ресивер, установленный снаружи здания.

Приборы и оборудование ацетиленовой станции могут работать на сжатом воздухе, соответствующем требованиям класса 1 ГОСТ 17433-80 и характеризующемся следующими параметрами:

давление 0,6 МПа
температура от -30° С до 50° С
содержание влаги - в виде капель не допускается;
в виде паров допускается при условии, что точка росы воздуха при рабочем давлении должно быть не менее чем на 10° С ниже минимальной температуры эксплуатации приборов и пневмотрасс, но не выше минус 10° С.

Содержание минеральных масел - в виде капель не допускается;
в виде паров, в интервале температур -30° С +50° С
не более 1.5 мг/м³
ниже -30° С не более 1.0 мг/м³

Содержание твердых примесей с размером частиц
не более 5 ммк - не более 1 мг/м³

Содержание газообразных кислот и щелочей — следы

6.2. Характеристика основного оборудования и илоотстойника

Таблица 2

Наименование	Название параметра характеристика	Значение параметра
Генератор ацетиленовый ГНД-20	Производительность	20 м³/ч
	Давление ацетилена: рабочее	0.008 МПа
	предельное	до 0.01 МПа
	Температура воды в аппарате	до 80° С
	Емкость переносного бункера (по карбиду кальция)	250 кг
	Время опорожнения бункера	1,5÷2 часа
	Допустимая к переработке грануляция карбида кальция	25/80; 15/25
	Масса	1625 кг
Газгольдер (мокрый)	Объем колокола	20 м³
	Рабочее давление	0.006 МПа
	Ацетилена под колоколом	5416 кг
	Масса	0.06 МПа
Водокольцевой компрессор ВВН 1-0,75 (газодувка)	Давление нагнетания производительность (при указанном давлении)	12 м³/ч
	Числа оборотов	1.500 об./мин.
	Тип электродвигателя	890 L4
	Исполнение	83Т 4-В
	Мощность электродвигателя	2,2 кВт.
	Масса	90 кг
Илоотстойник	Количество отсеков для приема ила.	3
	Полезная емкость илового отсека	20 м³
	Время заполнения илового отсека	40 часов
	Время отстаивания ила в отсеке	не менее 3х суток
	Количество ила, подлежащее удалению из отсека после отстаивания	15 м³

6.3. Штат станции, необходимый для ведения основного технологического процесса

Таблица 3

Наименование профессии	Количество человек в смену I смена	II смена	Подсменных резерв	Всего работающих
Мастер	1	—	—	1
Генераторщик	1	1	—	2
Помощник генераторщика	1	1	1	3
Всего	3	2	1	6

Персонал, обеспечивающий доставку и разгрузку сырья и эксплуатационных материалов,

Удаление со станции побочных продуктов производства, а также обслуживание сантехнических систем, электрооборудования, оборудования КИПиА выполнение всех трудоемких видов ремонта оборудования станции, должен определяться при привязке проектной документации в зависимости от структуры и режима работы предприятия, на котором она будет привязываться.

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

Привязан

Инв. №

Копировал Иванова Формат А2

6.4. Режим работы и производительность станции

Для определения технико-экономических показателей проекта ацетиленовой станции, в соответствии с заданием на проектирование, принято, что технологическое оборудование станции будет работать по прерывной рабочей неделе с двумя выходными днями, в две смены по 8 часов при семичасовом рабочем дне.

Ремонты и ревизии оборудования станции при таком режиме, должны производиться в выходные и праздничные дни.

Годовое число рабочих дней, при указанном режиме работы станции с учетом дней отработки (рабочих суббот), составит 260 дней.

Годовая выработка газообразного ацетилена на станции составит:

$260 \cdot 2 \cdot 8 \cdot 20 = 83200\ м^3$

где: 2 – количество смен

8 часов – продолжительность смены

$20\ м^3/ч$ – часовая производительность оборудования станции

При привязке проектной документации, указанный режим работы станции может изменяться в зависимости от режима потребления газообразного ацетилена предприятием, на площадке которого она будет привязываться.

Оборудование станции может работать непрерывно, в одну, две и три смены.

При этом, возможна работа технологического оборудования станции с временной, пониженной часовой производительностью.

6.5. Расход эксплуатационных материалов

Таблица 4

Наименование	Единица измерения	Расход материалов на $1\ м^3$ ацетилена	Расход материалов годовой
Карбид кальция ГОСТ 1460-81 Сорт II, размер кусков 25/80		0,004068	338,45
Вода производственная	$м^3$	0,02516	2093,31
Азот (в баллонах) ГОСТ 9293-74	$м^3$	0,02448	2037,5
Воздух ГОСТ 11882-80	$м^3$	0,21058	17472

Примечание: в таблице указан расход условного карбида кальция литражностью 250 л/кг;

при определении расхода карбида кальция, литражность которого отличается от условной, необходимо произвести пересчет

6.6. Побочные продукты производства

Основной побочный продукт производства-карбидный ил, частично отделенный от воды в илоотстойнике, подлежит вывозу с территории станции.

Количество ила, вывозимое со станции в места дальнейшей переработки или захоронения, при принятом режиме работы станции, составит:

$7,43\ м^3$/сутки (8,32 т/сутки)

$1640\ м^3$/год (1836 т/год)

Весовая концентрация удаляемого ила составляет 20 ÷ 21 %.

Жестяные барабаны из-под карбида кальция также удаляются с территории станции в места переработки. Количество барабанов подлежащих вывозу составит 2800 шт/год или 14 т/год.

7. Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Молниезащита. Защита от статического электричества

Основные показатели проекта:

Установленная мощность	– 24,25 кВт
Потребляемая мощность	– 22,38 кВт
Коэффициент мощности	– 0,91

По надежности электроснабжения потребители ацетиленовой станции относятся к II категории по классификации ПУЭ.

Для распределения электроэнергии в помещении ацетиленовой станции предусмотрен щит шкафного исполнения ЩШ. Питание щита ЩШ осуществляется двумя кабельными линиями от двух независимых источников питания 380/220В.

Выбор источников питания и кабельных линий выполняется при привязке данной проектной документации к конкретному предприятию.

Для управления электроприводами предусмотрены ящики и посты управления.

Силовые сети выполнены кабелями ВРБГ в помещениях класса В-1а, кабелями АВВГ и проводами ПВ3 в помещениях класса В-1б и в помещениях с нормальной средой. Для цепей управления приняты кабели КРВБГ в помещениях В-1а, кабели АКВВГ в остальных помещениях.

В целях электробезопасности все металлические нетоковедущие части электрооборудования присоединяются к нулевым жилам кабелей и проводов.

Согласно СН 305-77 здание ацетиленовой станции относится к II категории по молниезащитным мероприятиям. Молниезащита осуществляется стержневыми молниеприемниками и молниеприемной сеткой, соединенной токоотводами с заземлителями (см. листы 10,11 основного комплекта марки ЭМ).

Молниеприемники, молниеприемная сетка и токоотводы до отметки 1,500 выполняются по строительным чертежам.

Защита от статического электричества выполняется путем присоединения технологического оборудования, трубопроводов и воздуховодов к магистрали заземления.

Проектной документацией предусматривается рабочее и аварийное освещение. Питание рабочего и аварийного освещения осуществляется от независимых источников 380/220В –щит рабочего освещения – от силового ввода I-й секции щита ЩШ –щит аварийного освещения – от фидерного автомата II-й секции щита ЩШ.

Предусматривается система общего освещения.

В помещениях с нормальной средой предусматривается сеть ремонтного освещения 36В. Освещенности производственных и вспомогательно-бытовых помещений приняты согласно СНиП II-4-79.

В качестве источников света приняты лампы накаливания и газоразрядные лампы.

Групповые сети электроосвещения выполнены кабелем ВВГ во взрывоопасных помещениях класса В-1а и кабелем АВВГ в остальных помещениях.

Управление освещением осуществляется местными выключателями. Обслуживание светильников производится с приставных лестниц и стремянок.

8. Связь и сигнализация

При привязке настоящей проектной документации в ацетиленовой станции рекомендуется предусмотреть следующие устройства:

телефонную сеть с установкой одного аппарата с вызывным сигналом сдублированным на РЕВУН,

радиотрансляционную сеть с установкой громкоговорителя в помещении РУ и КИП, систему пожарной сигнализации с установкой двух кнопок у входов в генераторное отделение.

9. Автоматизация технологических процессов

Проектная документация в части автоматизации технологических процессов ацетиленовой станции выполнена с учетом комплектной поставки средств автоматизации с основным технологическим оборудованием и предусматривает:

– автоматизацию технологии производства

– автоматизацию узла регулирования теплового ввода

Задачей раздела автоматизации является оснащение станции средствами контроля и защитными блокировками с целью обеспечения нормального ведения технологических процессов и безопасной эксплуатации.

Проектная документация включена в альбомы 1, 6, 7, 8.

Питание электрических приборов и схем автоматики осуществляется переменным током 220В, 50 Гц.

Питание пневматических приборов и средств автоматизации осуществляется сжатым воздухом стабилизированного давления ($P=0,6$ МПа) от коллектора с аварийным часовым запасом, предусмотренного в документации марки „ТХ".

По техническим требованиям приборостроительных заводов загрязненность воздуха должна соответствовать классу 1 по ГОСТ 17433-80.*

Альбом 1

Основные производственные помещения ацетиленовой станции относятся к взрывоопасным. Указания о классе взрывоопасных зон, категории и группе смеси приведены на листе ПЗ.

В проектной документации предусмотрено применение электрических и пневматических приборов.

Электрические приборы, устанавливаемые в помещениях с взрывоопасными зонами, допущены для эксплуатации в помещениях с ацетилено-воздушной средой. Не допускается установка в этих помещениях какой-либо другой электроаппаратуры, приборов без согласования с проектной организацией.

Все датчики и другие приборы, предназначенные для измерения или сигнализации параметров ацетилена, не имеют деталей, соприкасающихся с ацетиленом, выполненных из меди и медных сплавов, содержащих более 70% меди, серебра и серебряных припоев с содержанием серебра более 12%.

Проектной документацией предусматривается защитное зануление в соответствии с пунктом 6.34 ВСН 205-84.

Для автоматического анализа воздуха в помещениях, где возможно выделение ацетилена, предусматривается установка газосигнализаторов типа Щит 2-8. При срабатывании контактного устройства газосигнализаторов подаются звуковой и световой сигналы в генераторном отделении, помещении РП и КИП и А и производится автоматическое отключение электроприводов технологического оборудования.

Включение оборудования осуществляется вручную после проверки воздуха помещений на содержание ацетилена лабораторным методом.

Автоматическое отключение электроприводов технологического оборудования осуществляется также и при отклонении технологических параметров от нормальных значений.

Контроль за основными параметрами работы ацетиленовой станции осуществляется с помощью щитов установленных в генераторном отделении, в помещении РП и КИП и А, в венткамере, а также местных приборов.

Во взрывоопасных зонах предусмотрено применение кабелей с медными жилами. Не допускается применение в подобных условиях кабелей с алюминиевыми жилами или с медными жилами сечением менее 1мм². Не допускается также применение кабелей с полиэтиленовой изоляцией.

Монтаж трубных проводок должен выполняться стальными трубами 10х2. В местах присоединения к приборам, требующим развальцовки трубок, допускается переход со стальной трубки на медную соответствующего диаметра для:

трубок питания пневматических приборов сжатым воздухом,

трубок пневматических командных импульсов.

Длина участка медной трубки в этом случае должна быть минимальной.

Категорически запрещается применение медных трубок и других деталей из меди и медных сплавов с содержанием меди более 70%, а также серебряных припоев и деталей с содержанием серебра более 12% на импульсных линиях ацетилена, поскольку эти материалы при контактировании с ацетиленом образуют вещества обладающие взрывчатыми свойствами (ацетиленистая медь, ацетиленистое серебро).

Вывод трубок и кабелей из помещений ацетиленовой станции через наружные стены должен осуществляться через уплотненные проходы.

Отбор газа для газосигнализаторов берется в местах предусмотренных технической документацией.

Проверка, установка и замена средств автоматизации с видом взрывозащиты „искробезопасная электрическая цепь" должна осуществляться только на неработающим „продутом" оборудовании и коммуникациях.

Проверка, установка и замена средств автоматизации не исключающих искрообразование должна производиться только при полном прекращении работы.

10. Нестандартизированное оборудование

В проектной документации используется нестандартизированное оборудование согласно спецификации оборудования (альбом 7).

Техническая документация на оборудование приведена в виде чертежей общих видов, в объеме, достаточном для составления технического задания на разработку рабочей документации.

Организация, применяющая данные материалы, решает вопрос о размещении заказа на разработку рабочей документации и изготовление указанного оборудования.

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

Привязан

Инв.№

ТПР 4-05-9-034.89 ПЗ Лист 9

Копировал Ивинова Формат А2

11. Строительные решения

В состав ацетиленовой станции входят основное здание ацетиленовой станции и илоотстойник.

Здание ацетиленовой станции решено в виде отдельностоящего одноэтажного двухпролетного здания размерами в плане 21,35×12.0 м в каркасно-панельном, кирпичном варианте.

Илоотстойник представляет собой железобетонное подземное сооружение размерами в плане 5,6×12,0м.

В проекте применены унифицированные сборные железобетонные конструкции в соответствии с общесоюзным строительным каталогом.

12. Внутренний водопровод и канализация

Запроектированы следующие системы:

Система хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода, предназначенная для подачи воды к поливочным кранам и бытовым приборам.

Вода должна соответствовать стандарту на питьевую воду.

Общий расход воды из системы - 0,015 м3/ч, потребный напор на вводе - 0,2 МПа.

Система водопровода горячей воды, предназначенная для подачи горячей воды к санитарному прибору.

Расчетный расход горячей воды - 0,019 м3/ч

Система бытовой канализации, предназначенная для отвода сточных вод от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Расход сточных вод - 0.028м3/ч

Система дождевой канализации пропускной способностью 0,86 л/с.

13. Отопление и вентиляция

Отопление производственных помещений станции воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией.

Вентиляция производственных помещений приточно-вытяжная.

Приток с механическим побуждением, удаление воздуха через дефлекторы

14. Теплоснабжение

Теплоноситель для целей отопления и вентиляции-перегретая вода с параметрами +130 ÷70°С.

Источник теплоснабжения внешний.

Для целей горячего водоснабжения применена вода с температурой +65°С.

15. Охрана окружающей среды

В процессе производства газообразного ацетилена из карбида кальция неизбежно образуется побочная продукция.

К указанной продукции относятся:
карбидный ил, вода, соприкасавшаяся с продуктами производства ацетилена, порожние барабаны из-под карбида кальция и сбросные газы.

Карбидный ил-водный раствор гидрата окиси кальция образуется в ацетиленовом генераторе, как побочный продукт получения ацетилена путем разложения водой карбида кальция.

В процессе работы карбидный ил непрерывно выводится из генератора и по герметичному трубопроводу сливается в илоотстойник, расположенный рядом со зданием станции.

Вода соприкасавшаяся с продуктами производства ацетилена в технологическом оборудовании, связанном с отмывкой, компримированием и выдачей газообразного ацетилена со станции, сливается вместе с карбидным илом в илоотстойник.

Устройство илоотстойника, способы обработки и удаления, накапливающейся в нем жидкости, за пределы станции подробно изложены в разделе „Технология производства" пояснительной записки.

При длительной эксплуатации ацетиленовой станции без осуществления, четко организованных мероприятий по приему этой удаляемой со станции продукции, возможно появление признаков отрицательного влияния неорганизованности на естественное состояние окружающей среды предприятия, в составе которого находится ацетиленовая станция.

Возможные способы утилизации удаляемого со станции карбидного ила, приведены в разделе „Рекомендации проектировщику по применению проектной документации" пояснительной записки.

Выбор, одного из указанных там или какого-либо другого способа должен производиться при привязке типового проектной документации с обязательной разработкой графиков периодичности вывоза, обеспечивающих своевременное освобождение от ила отсеков илоотстойника ацетиленовой станции.

Количество удаляемого ила, приведены в разделе „Побочные продукты производства" пояснительной записки.

При обращении с карбидным илом необходимо учитывать его свойства.

Удаляемый с ацетиленовой станции карбидный ил, представляет водный раствор гидрата окиси кальция, весовая концентрация которого составляет 20÷21%.

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

Привязан

Инв. №

Копировал: Иванова

Формат А2

Из-за слабой растворимости гидрата окиси кальция в воде (0,118г в 100г воды) его большая часть находится в растворе в виде мелкодисперсных, имеющих развитую поверхность, частиц размером 5÷40мк, а сам раствор представляет собой однородную суспензию белого цвета.

Плотность суспензии, с указанной выше концентрацией гидрата окиси кальция, составляет 1.12÷1.13кг/л.

При неподвижном спокойном состоянии раствора частицы постепенно осаждаются, и на поверхности жидкости образуется прозрачный слой осветленной воды.

При длительном хранении, образующийся осадок, теряет подвижность, уплотняется и для возвращения его в первоначальное, подвижное состояние требуется интенсивное механическое перемешивание.

В удаляемом с ацетиленовой станции карбидном иле неизбежно присутствие в адсорбированном состоянии ацетилена, количество которого зависит от температуры ила в момент его образования в генераторе и времени, истекшего с этого момента.

Среднее содержание ацетилена в карбидном иле при температурах в генераторе 60°С и 80°С составляет соответственно 0.59 и 0.37 л/л ила.

С течением времени и при перемещении ила адсорбированный ацетилен выделяется из него, что может привести при определенных условиях (отсутствие движения воздуха над открытой поверхностью, отсутствие вентиляции в случае замкнутого пространства) к образованию взрывоопасной ацетилено-воздушной смеси.

Это явление необходимо учитывать в случае транспортировки карбидного ила со станции, а также в местах переработки, если последняя производится до истечения двух-трехмесячного срока с момента доставки ила со станции.

Порожние жестяные барабаны из-под карбида кальция, при налаженном, ритмичном вывозе их с территории ацетиленовой станции на приемные пункты Вторчермета, не представляют собой источника загрязнения окружающей среды предприятия, эксплуатирующего ацетиленовую станцию.

Количество барабанов, подлежащее вывозу с ацетиленовой станции, указано в разделе „Технология производства" пояснительной записки.

В процессе производства ацетилена образуются газы, которые не могут быть уловлены и переработаны.

К ним относятся продувочные газы от технологического оборудования и выбросы производственной вентиляции.

Эти газы выводятся из здания станции и сбрасываются в пространство над кровлей здания на высоте 11,5м.

Газы из технологического оборудования преимущественно состоят из азота, а выбросы вентиляции из воздуха.

Периодически на короткое время в них может быть ацетилен, концентрация которого в выбрасываемой смеси непостоянна по времени и не может быть однозначно установлена для каждой точки сброса.

Однако, общее количество ацетилена, который будет выброшен в пространство над ацетиленовой станцией из всех точек сброса можно определить, исключив из известного количества ацетилена, теряемого в процессе производства, ацетилен, выводимый из процесса карбидным илом, удаляемым со станции.

Для технологического оборудования, принятого в проекте, потери ацетилена составляют 2% от вырабатываемого количества, а количество ацетилена, уносимого карбидным илом, составляет 0,185 кг/час.

Количество ацетилена, выбрасываемого в атмосферу составит 250г/час, что меньше предельно допустимого выброса, определяемого по СН 369-74.

16. Основные положения по технике безопасности и пожарной безопасности

Производство ацетилена для газопламенной обработки металлов по ВНТП 24-86 / МВД СССР относится к категории „А", а по классификации ПУЭ к взрывоопасному производству, при работе которого возможно образование взрывоопасной ацетилено-воздушной смеси.

Классификации отдельных помещений ацетиленовой станции по ВНТП 24-86 / МВД СССР и ПУЭ представлены в таблице.

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

Привязан

Инв. №

Копировал: Иванова

Формат А2

Альбом 1

Таблица 5

Наименование помещения	Категория по взрывной пожарной и взрывопожарной опасности по ОНТП 24-85 МВД СССР	Степень огнестойкости здания	Классификация помещений по ПУЭ	Категория и группа взрывоопасных смесей по ГОСТ 12.1.07-76	Санитарная характеристика, группа вредности производственных процессов по СН ИП 2-09-04-89
Генераторное отделение	А	II	В-1а	IIс-Т2	2г
Раскупорочная	А	II	В-1а	IIс-Т2	2г
Склад карбида кальция	А	II	В-1б	IIс-Т2	2г
Помещение насосной установки	Д	II	норм.	—	1б
РП и КИП и А	Г	II	норм.	—	—
Венткамера	Д	II	норм.	—	—
Санузел	Д	II	норм.	—	—

Исходя из взрывоопасности производства, в проектной документации приняты решения, повышающие безопасность его ведения, а также обеспечивающие локализацию аварии и устойчивость при этом конструкции здания.

Технологическое оборудование и трубопроводы, в зависимости от давления, находящегося в них ацетилена, разделены на участки низкого и среднего давления и на трубопроводах, соединяющих, границы участков установлены защитные устройства (водяные затворы), препятствующие распространению взрыва за пределы одного участка.

При пусках и остановках, а также во время работы, для предотвращения возможности образования в технологических трубопроводах и аппаратах взрывоопасной ацетилено-воздушной смеси предусмотрена продувка их от воздуха и ацетилена азотом.

Сбросы продувочных газов, а также выбросы производственной вентиляции выводятся из здания в атмосферу по трубопроводам и через дефлекторы, которые оканчиваются на уровне, не менее чем на 3 метра превышающем самую верхнюю часть здания.

Предусмотрен автоматический контроль содержания ацетилена в воздухе взрывоопасных производственных помещений с оповещением обслуживающего персонала и остановкой производства в случае накопления в помещении ацетилена в количестве, превышающем 5÷50% от нижнего предела взрываемости.

Процесс производства ацетилена разделен на несколько стадий, которые размещены в отдельных помещениях. От остальных помещений с нормальной средой они отделены глухими противопожарными стенами, а между собой они разделяются глухими стенами с дверными проемами, защищенными специальными противопожарными искронедающими дверями. Взрывоопасные производственные помещения имеют необходимую площадь наружных легкосбрасываемых конструкций. Производственные помещения имеют непрерывно действующую механическую, приточную вентиляцию, обеспечивающую не менее, чем шестикратный воздухообмен.

Перед вводом в действие ацетиленовой станции, построенной по настоящей документации, администрация предприятия, на площадке которого она находится, должна:

1) Разработать для каждого участка производства станции инструкции по пожарной безопасности и для каждого рабочего места, инструкции по технике безопасности на основании действующих КЗОТ, всесоюзных, отраслевых правил и норм, обращая при этом внимание на запрет курения в зоне производства ацетилена с указанием специально отведенных для этого мест;

На запрет проведения в зоне производства ацетилена всех работ, связанных с применением открытого пламени и образованием искр, а в случае необходимости организации их только в соответствии с „Типовой инструкцией по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожарных объектах", утвержденной Госгортехнадзором СССР 7.05.1974г.

2) Разработать планы ликвидации аварий, пожаров и правила поведения персонала при аварийном режиме; не реже одного раза в квартал производить учебные проверки действий персонала в условиях имитации аварийного режима.

3) Во всех производственных и вспомогательных помещениях установить средства пожаротушения в соответствии с „Правилами пожарной безопасности при эксплуатации предприятий химической промышленности" ВНЭ 5-79, утвержденными МХП СССР 25.07. 1979г.

4) Организовать периодический лабораторный контроль воздуха в производственных и вспомогательных помещениях на содержание в нем ацетилена, нижний допустимый предел содержания которого в воздухе 0,42% объемных.

5) Не допускать на территорию ацетиленовой станции посторонних лиц, не связанных с ее обслуживанием.

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

Привязан

Инв. №

ТПР 405-9-034.89 ПЗ Лист 12

Копировал Есакова

При привязке ацетиленовой станции, а также при ее эксплуатации необходимо учитывать особенности производства ацетилена, предопределяемые специфическими свойствами этого газа, выделяющими его из ряда других, подобных ему горючих газов.

При обычной температуре и атмосферном давлении ацетилен представляет собой бесцветный газ, обладающий слабым эфирным запахом.

Технический ацетилен, получаемый из карбида кальция благодаря наличию в нем примесей, в частности фосфористого водорода, имеет резкий специфический запах. Плотность ацетилена при температуре 0°С и давлении 760 мм. рт. ст. 1,1709 кг/м^3, а при том же давлении и 20°с 1,091 кг/м.^{3}

Плотность ацетилена по отношению к воздуху составляет 0,9056.

Ацетилен способен растворяться во многих жидкостях При этом растворимость в значительной степени зависит от температуры.

Способность растворяться в ацетоне используется при получении растворенного ацетилена. При атмосферном давлении и температуре 20°С в одном объеме ацетона растворяется до 20 объемов ацетилена.

Растворимость ацетилена в воде при атмосферном давлении и температуре 20°с значительно ниже (1,03 объема ацетилена в 1 объеме воды).

Однако это явление из-за низкого нижнего предела взрывоемости смеси ацетилена с воздухом необходимо учитывать при привязке и эксплуатации ацетиленовой станции. При контакте с водой ацетилен способен образовать твердый кристаллогидрат. Молекула кристаллогидрата ацетилена состоит из одной молекулы газа и 5,75 молекул воды, его химическая формула $C_2H_2 \cdot 5{,}75\ H_2O$.

Критическая температура кристаллогидрата ацетилена, выше которой он не может образовываться ни при каком давлении, равна примерно +16°с. Это свойство ацетилена необходимо учитывать при проектировании наружных ацетиленопроводов, транспортирующих газ потребителям.

По сравнению с другими углеводородными газами ацетилен обладает пониженной устойчивостью к разложению. При определенных условиях разложение ацетилена легко может перейти во взрыв. Разнообразие условий, вызывающих взрывной распад ацетилена, частично объясняется тем, что при повышении температуры и наличии катализаторов, которыми могут быть различные материалы, включая стенки стальных аппаратов и трубопроводов, его распаду предшествует полимеризация. Примесь воздуха, которая всегда может присутствовать в техническом ацетилене, понижает предельные температуру и давление, выше которых возможен взрывчатый распад ацетилена.

При нормальном давлении и при наличии инициатора (открытое пламя, искры, повышение температуры), ацетилено-воздушные смеси могут взрываться при содержании в них ацетилена от 2,1% объемных и выше.

Особую опасность представляет ацетилен в аппаратах и трубопроводах при повышенном давлении.

При среднем давлении ацетилена (до 0,15 МПа) при определенных условиях (значительные объемы аппаратов, а также значительные диаметр и протяженность ацетиленопроводов между участками, на которых возможно возникновение взрывного распада) взрывное разложение ацетилена может переходить в детонацию. Явление детонации сопровождается повышением начального давления в трубопроводе или аппарате в несколько сот раз с последующим их разрушением. Предотвращение этого явления обеспечивается ограничением диаметра трубопроводов, транспортирующих ацетилен, а также установкой на оборудовании и трубопроводах производства ацетилена и у потребителей специальных защитных устройств (жидкостных затворов, огнепреградителей).

При длительном соприкосновении с медью ацетилен может вступать с ней в реакцию, образуя легковзрывающуюся ацетиленистую медь.

Такое же соединение ацетилен может образовать и с серебром.

Поэтому в ацетиленовой среде допускается применять только сплавы меди с содержанием ее в сплаве не более 70% и серебряные припои с содержанием серебра не более 12%.

Проектная документация ацетиленовой станции разработана в соответствии с требованиями союзных общестроительных норм и специальных норм, относящихся к производству ацетилена. Привязка проекта, строительство, монтаж и эксплуатация ацетиленовой станции также должны производиться по этим нормам.

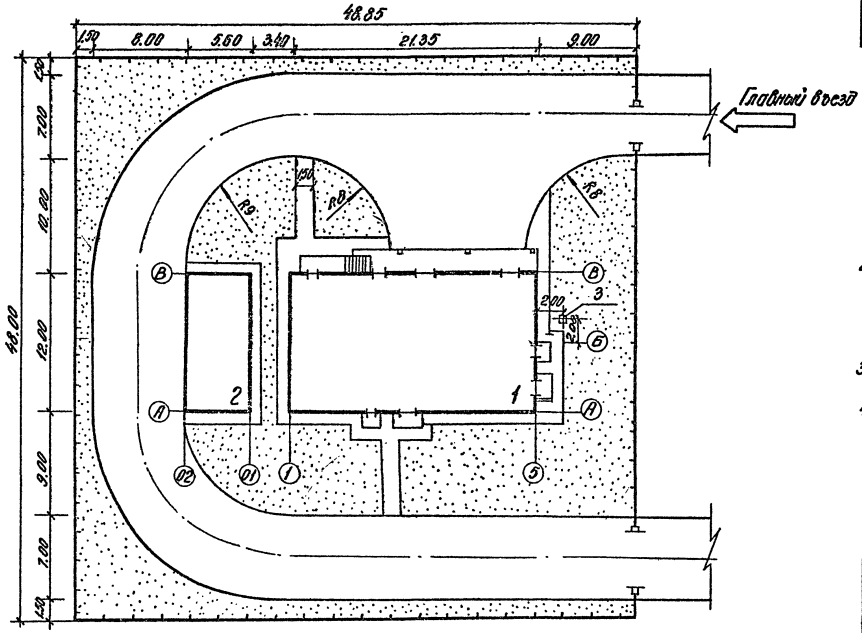
Перечень норм, относящихся к производству ацетилена приводится в ведомости ссылочных и прилагаемых документов на листах ТХ-1, ТХ-2.

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

Привязан

Инв.№

Масштаб 1:250



Экспликация зданий и сооружений

Номер по генплану	Наименование	
1	Ацетиленовая станция	
2	Илоотстойник	
3	Воздухосборник	

1. Категории помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности определяются по общесоюзным нормам технологического проектирования ОНТП 24-86 МВД СССР
2. При привязке типового проекта станции следует руководствоваться „Указаниями по проектированию производства ацетилена для газопламенной обработки металлов" У867-00-4 издательство „Металлургия" 1964г.
3. Размеры на схеме генплана даны в метрах.
4. При размещении ацетиленовой станции на территории предприятий с производствами категорий А и Б ограждение станции не требуется.

Согласно п. 3.10 У867-00-4

Основные показатели по генплану

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь территории	га	0,23
2	Площадь застройки	га	0,04
3	Плотность застройки	%	17

Согласовано:

Нач. отд.	Бэнецов	
Нач. эл. отд.	Ильинский	
Нач. отд. авт.	Головко	
Нач. техн. отд.	Пикунов	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

ТПР 405-9-034.89

Гл. инж.	Радин	Ацетиленовая станция УАС-20г производительностью 20 м³/ч газообразного ацетилена	Стадия: Р; Лист; Листов
ГИП	Захаров		
Нач. отд.	Быкова		
Рук. гр.	Пожаянова	Схема генплана	Гипрокислород Москва
Инженер	Севастьянов		

Привязан

Инв. №

Альбом 1

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Примечание
ТПР405-9-034.89 ТХ	Технология производства	
ТПР405-9-034.89 ЭМ	Силовое электрооборудование	
	Электроосвещение. Молниезащита	
	Защита от статического электричества	
ТПР405-9-034.89 А	Автоматизация технологических	
	процессов.	
ТПР405-9-034.89 АР	Архитектурные решения	
ТПР405-9-034.89 КЖ	Конструкции железобетонные	
ТПР405-9-034.89 КМ	Конструкции металлические	
ТПР405-9-034.89 ВК	Водопровод и канализация	
ТПР405-9-034.89 ОВ	Отопление и вентиляция.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Таблица 2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План с вводами инженерных коммуникаций	
4	Расположение помещений и оборудования	
5	Монтажная схема технологических трубопроводов	
	и схема автоматизации	
6	Монтажная схема технологических трубопроводов	
	и схема автоматизации	
7	Монтажная схема технологических трубопроводов	
	и схема автоматизации	
8	Монтажный чертёж. План на отметках 0.000 и 1.200	
9	Монтажный чертёж. План на отметках 2.700 и 5.500	
10	Монтажный чертёж. Разрезы А-А; Б-Б	
11	Монтажный чертеж. Разрезы В-В; Г-Г	
12	Монтажный чертёж. Разрезы Д-Д; Е-Е. Узел I	
13	Монтажный чертёж. Элемент плана. Узел прохода	
	трубопровода через оконный проём	
14	Монтажный чертеж. Вид Б	
15	Монтажный чертёж. Разрезы И-И; К-К; Л-Л	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта: Н.А. Захаров

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

Продолжение таблицы 2

Лист	Наименование	Примечание
16	Монтажный чертёж. Вид Г. Сечение д-д	
17	Монтажный чертёж. Вид Д. Узлы V, VI	
18	Монтажный чертеж. Вид А. Сечение а-а	
	Характеристика трубопроводов	
19	Монтажный чертёж. Разрезы Ж-Ж, М-М. Сечение Б-Б	
20	Монтажный чертёж. Устройство для транспортировки бункера с карбидом кальция.	
21	Монтажный чертеж. Установка уравнительных сосудов на газгольдере	
22	Монтажный чертеж. Ведомость материалов и трубопроводов (начало)	
23	Монтажный чертёж. Ведомость материалов и трубопроводов (продолжение)	
24	Монтажный чертёж. Ведомость материалов и трубопроводов (продолжение)	
25	Монтажный чертёж. Ведомость материалов и трубопроводов (окончание)	

Ведомость (ссылочных и прилагаемых документов)

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	"Правила безопасности для производств ацетилена" Утверждены Госгортехнадзором СССР 23 августа 1977г. Министерством химической промышленности 20 июня 1977г.	
ПБВХП-74	"Правила безопасности во взрывоопасных и взрыво-пожароопасных химических и нефтехимических производствах." Утверждены Госгортехнадзором СССР 23 декабря 1974г.	
У867-00-4	"Указания по проектированию производства ацетилена для газопламенной обработки металлов." Утверждены Государственным комитетом химической промышленности при Госплане СССР 13 апреля 1954г.	
ПУГ-69	"Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов горючих, токсичных	

Продолжение таблицы 3

Обозначение	Наименование	Примечание
	и сжиженных газов." Утверждены: Госгортехнадзором СССР 17 сентября 1969г.	
СН 527-80	"Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10МПа". Утверждена Государственным комитетом СССР по делам строительства 4 августа 1980г.	
СНиП 3.05.05-84	Строительные нормы и правила "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы. Утверждены постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 7 мая 1984г.	
ВНЭ 5-79	"Правила пожарной безопасности при эксплуатации предприятий химической промышленности". Утверждены Минхимпромом СССР 20 июля 1979г.	
	"Типовые правила пожарной безопасности для промышленных предприятий." Утверждены ГУПО МВД СССР 21 августа 1975г.	
ПУЭ	"Правила устройства электроустановок. Утверждены Государственным производственным комитетом по энергетике и электрификации СССР 1978г.	

Привязан:

Инв.№

ТПР405-9-034.89 ТХ

ГИП	Захаров		Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20 м³/ч газообразного ацетилена.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Жужжина			Р	1	25
Нач. отд.	Кузнецов					
Рук. гр.	Беспалов		Общие данные (начало)	Гипрокислород		
Инженер	Нерёдова					

Копировал Лукичева Формат А2

Продолжение таблицы 3

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 21.404-85	Автоматизация технологических	
	процессов. Обозначения условных	
	приборов и средств автоматизации	
	в схемах	
	Прилагаемые документы	
ТПР405-9-034.89ТХН.001	Линия обработки барабанов	
ТПР405-9-034.89ТХН.100	Устройство отборное	
ТПР405-9-034.89ТХН.200	Устройство отборное	
ТПР405-9-034.89ТХН.300	Узел установки термометра	
ТПР405-9-034.89ТХН.400	Узел установки термометра	
ТПР405-9-034.89ТХН.500	Воронка сливная	
ТПР405-9-034.89ТХН.600	Устройство анализозаборное	
ТПР405-9-034.89ТД	Детали монтажные технологические	Альбом 2
ТПР405-9-034.89 СО	Спецификация оборудования	Альбом 7
ТПР405-9-034.89ВМ	Ведомости потребности в	Альбом 8
	материалах	

Условные обозначения и изображения

- ——— Ацетилен низкого давления (P=0,006МПа; t=25°)
- —с— Ацетилен среднего давления (P=0,06МПа; t=25°С)
- —4— Азот низкого давления (P=0,006МПа; t=20°С)
- —4в— Азот высокого давления (P=15,0МПа; t=20°С)
- —3— Воздух низкого давления (P=0,6МПа; t=20°С)
- —65— Продувки и сбросы
- —1— Вода напорная (P=0,3МПа; t=15°С)
- —1с— Безнапорный слив воды (свободный, t=20°С)
- —31— Вода, загазованная ацетиленом (P=0,3МПа; t=15°С)
- —13— Карбидный ил (безнапорный слив t=60°С)
- —14— Масло (P=4,0МПа; t=20°С)
- —31с— Слив воды, загазованной ацетиленом (свабодный, t=20°С)
- — — — Граница конструкции газообразователя
- Граница здания
- Насадок вентиляционный
- Щит КИП
- Электрощит

Общие указания.

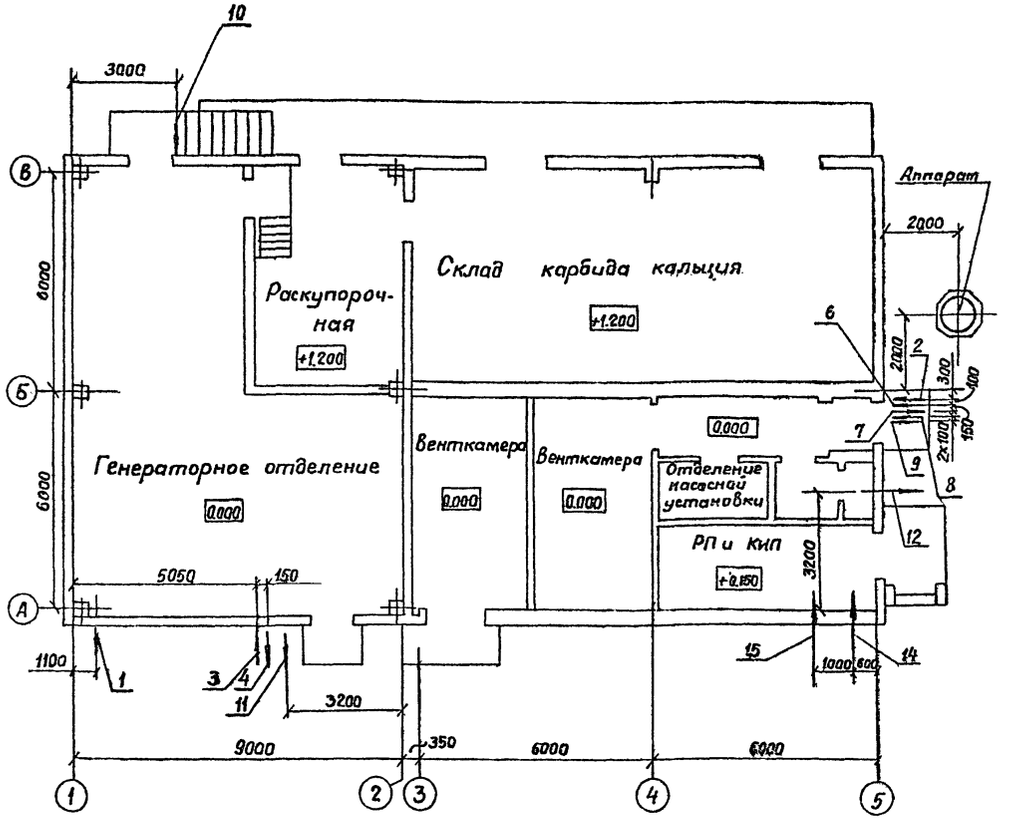
1. Номера позиций оборудования на чертеже расположения помещений и оборудования, монтажной схеме и монтажных чертежах соответствуют номерам позиций оборудования в спецификации оборудования, альбом 7.
2. Монтаж и испытание технологических трубопроводов выполнять в соответствии с требованиями ПУГ-69, СНиП3.05.05-84, СН527-80 и указаниями, приведенными в их характеристиках, на чертеже монтажной схемы лист 7 и в таблице на листе 18.
3. Смонтированные маслопроводы должны быть чистыми, без окалины и ржавчины, обработанными в соответствии с п. 6.25 ПУГ-69 с последующей пассивацией.
4. Монтаж и испытание узлов установки КИПиА выполнять одновременно с монтажом и испытанием технологических трубопроводов, на которых они предусмотрены.
5. Переходы в диаметре труб, показанные на схеме, но не включенные в ведомость технологических трубопроводов, выполнять путем нагрева и обжатия конца трубы большего диаметра.
6. При монтаже трубопроводов обеспечить уклон:
   - — трубопроводов ацетилена низкого давления не менее 0,003 по ходу газа
   - — трубопровода ацетилена низкого давления в газгольдер не менее 0,003 в сторону газгольдера
   - — трубопроводов напорной воды не менее 0,003 в сторону ввода в цех
   - — трубопроводов безнапорного слива воды не менее 0,003 в сторону вывода из цеха
   - — трубопроводов воды, загазованной ацетиленом не менее 0,003 в сторону коллектора слива ила
   - — трубопроводов осветлённой воды не менее 0,003 в сторону илоотстойника
   - — трубопровод ила не менее 0,02 в сторону илоотстойника
7. На аппарате позиция 13 все штуцеры, кроме штуцеров подачи и отвода воздуха и влаги, заглушить.
8. Окраску трубопроводов производить в соответствии с ГОСТ 14202-69.
9. Позиции средств автоматики соответствуют спецификации оборудования, альбом 7.

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

					ТПР405-9-034.89 ТХ		
Привязан:	ГИП	Захаров		Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20м³/ч газообразного ацетилена	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр	Жужина			Р	2	
	Нач. отд	Кузнецов					
	Рук. гр	Беспалов		Общие данные (окончание)	Гипракислород		
Инв. №	Инженер	Нефёдова					

Альбом 1

План
М 1:100



№ ввода вывода	Наименование потоков	Количество вводов и выводов	Температура °С: Нормальная °С	Температура °С: Допустимая	Давление МПа: На выходе	Давление МПа: На входе	Расход м³/час	Влажность %	Диаметр трубопровода	Материал трубопровода	Отметка оси трубопровода	Примечание
	Технологические трубопроводы											
1	Ацетилен среднего давления потребителю	1	25	30	0,06	—	20	100	57×3	Сталь 20	5,000	
2	Сжатый воздух в цех	1	25	30	—	0,59	до 10		50	Сталь	3,200	
3	Напорная вода в цех	1	20	30	—	0,2÷0,3	3,5	—	50	—"—	−1.400	Отметка уточняется при привязке проекта
4	Безнапорный слив воды	1	20	30	Безнапорный слив	—	0,5	—	50	—"—	−1.400	
5												
	Трубопроводы отопления и вентиляции.											
6	Подающая вода на теплоснабжение	1	130	—	—	—	190000 вт/час	—	48×2,5	Сталь 20	3450	
7	Обратная вода теплоснабжения	1	70	—	—	—	190000 вт/час		48×2,5	Сталь 20	3450	
8	Подача на горячее водоснабжение	1	65	—	—	—	900 вт/час	—	25	Сталь 20	3450	
9	Циркуляционная система	1		—	—	—	900 вт/час	—	25	Сталь 20	3450	
	Трубопроводы внутреннего водопровода и канализации											
10	Ввод водопровода	1			—	0,2	0,015	—	65	Чугун	При привязке	
11	Вывод канализации	1			Безнапорный слив	—	—	—	100	Чугун	проек-	
12	Вывод канализации	1			Безнапорный слив	—	0,028	—	100	Пластмасса	та	

Электротехнические кабели

№ ввода вывода	№ по каб. журнал	Откуда	Куда	Кол. вводов	Напряжение	Ток А: Норм.	Ток А: Авар.	Длина по цеху, м	Отм. вводов	Примечан.
14	01	Источник питания ~ 380/220; секция I	Щит ШЩ; шкаф 1	1	~380/220В	30	37	5	−0,8 м	
15	02	Источник питания ~ 380/220; секция II	Щит ШЩ; шкаф 2	1	~380/220В	24	32	5	−0,8 м	

Производственная вода (ввод 3) должна удовлетворять следующим требованиям
жесткость не более — 3 м² - экв/литр
щелочность в пределах — 6÷9 РН
содержание взвеси не более — 30 м²/литр.

Согласовано:
Нач. эл. техн. отд. Тульчинский
Инв. № подл. | Подп. и дата | Вз. инв. №

Привязан:	ГИП	Захаров	
	Н. контр.	Жужина	
	Нач. отд.	Кузнецов	
	Рук. гр.	Беспалов	
Инв. №	Инженер	Блинова	

ТПР 405-9-034.89 ТХ

Ацетиленовая станция УАС 20Г производительностью 20 м³/час газообразного ацетилена.

План с вводами инженерных коммуникаций

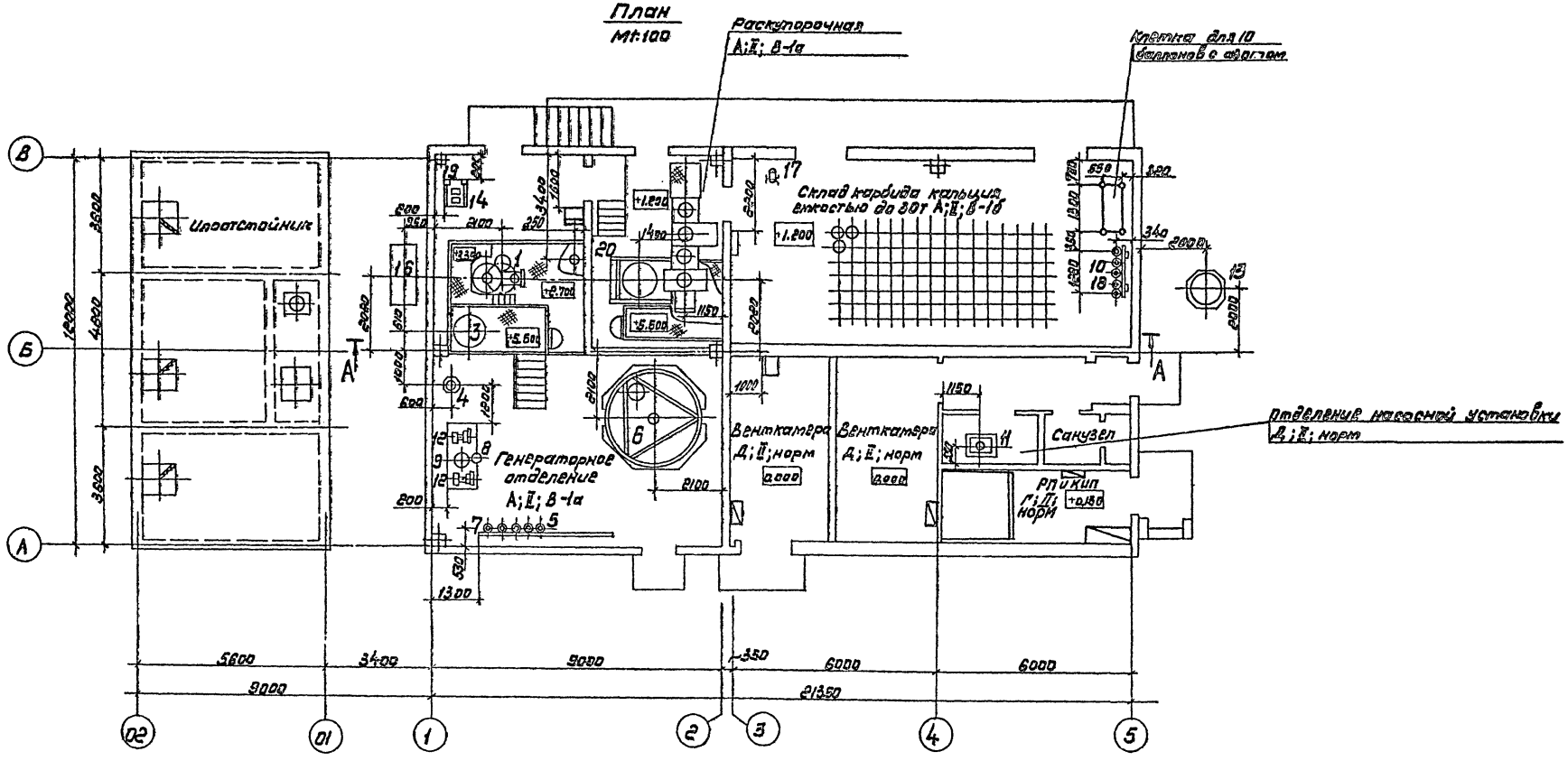
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

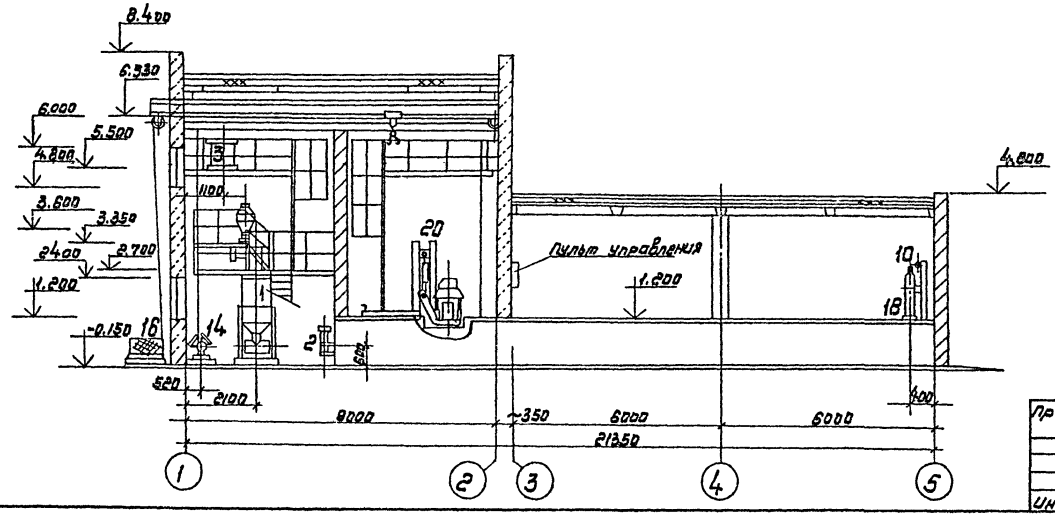
Гипрокислород

Копировал Пигачева

Формат А2

Альбом 1





— Щиты автоматики

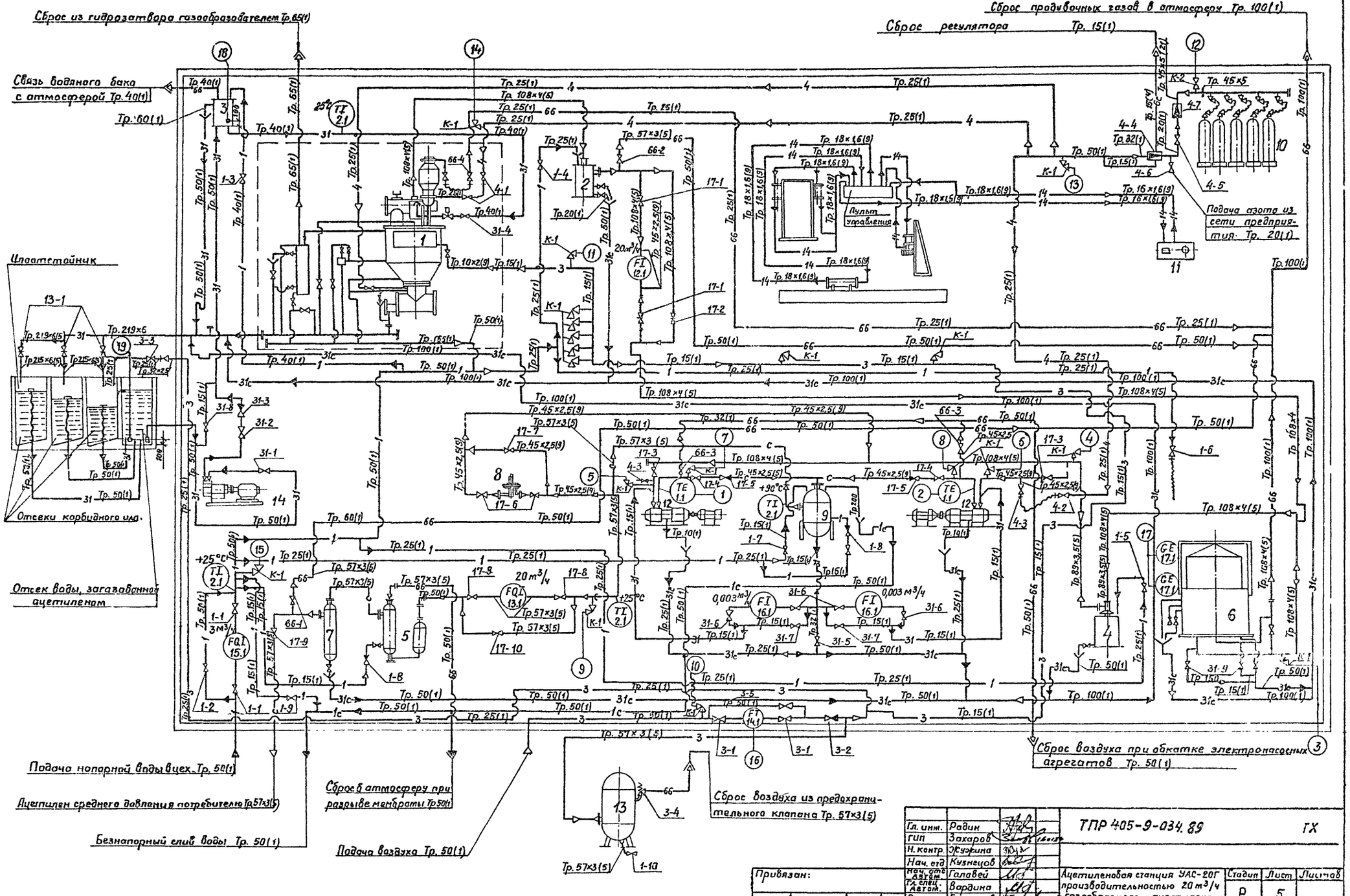
— Щиты электротехнические

Согласовано						
Нач. эл. техн. отд.	Гульнинский					
Нач. отд. автом.	Головей					
Нач. тех. отд.	Холопов					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

				ТПР 405-9-034.89 ТХ			
Привязан	Гл. инж.	Радин		Ацетиленовая станция УАС-20Т производительностью 20 м3/ч газообразного ацетилена	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Захаров			Р	4	
	Н. контр.	Жужина					
	Нач. отд.	Кузнецов					
	Рук. гр.	Беспалов		Расположение помещений и оборудования	Гипрокислород		
Инв. №	Инжен.	Блинова					

Копировал: Викулова

Формат А2

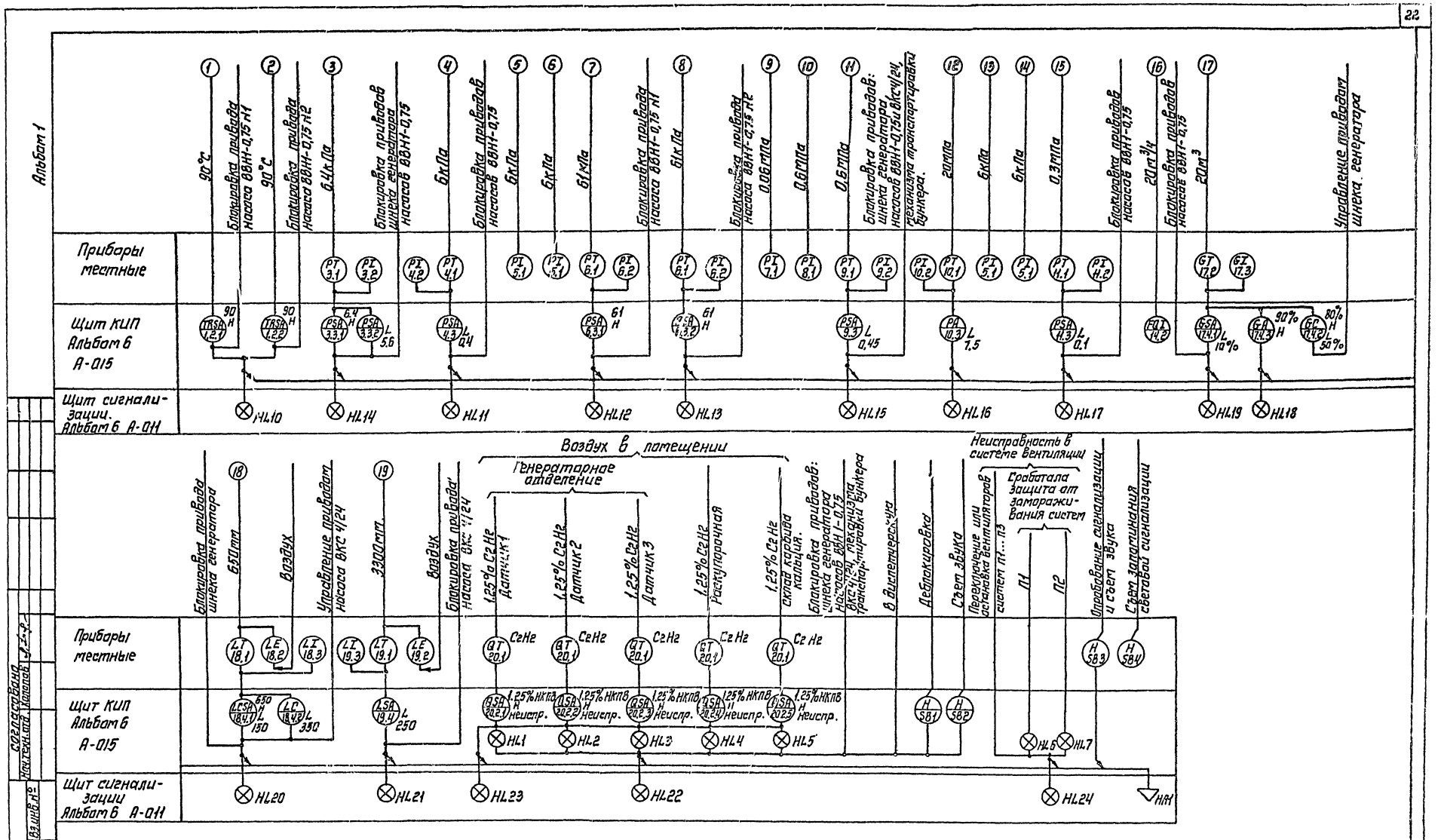


Гл. инж.	Радин		ТПР 405-9-034.89 ТХ
ГИП	Захаров		
Н. контр.	Кузьмина		
Нач. отд	Кузнецов		
Нач. отд. Автом.	Галавей		Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20 м³/ч газообразного ацетилена.
Гл. спец. Автом.	Вардина		Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Рук. гр.	Беспалов		
Рук. гр. Автом.	Плотников		Монтажная схема технологических трубопроводов и схема автоматизации.
Ст. инж.	Бирюлина		Гипрокислород
Инженер	Шоетко		

Привязан:

Инв. №

Копировал


Альбом 1
Приборы местные
Щит КИП Альбом 6 А-015
Щит сигнализации. Альбом 6 А-011
Блокировка привода насоса ВВН1-0,75 Н1
Блокировка привода насоса ВВН1-0,75 Н2
Блокировка привода шнека генератора насосов ВВН1-0,75
Блокировка привода насосов ВВН1-0,75
Блокировка привода насоса ВВН1-0,75 Н1
Блокировка привода насоса ВВН1-0,75 Н2
Блокировка привода: шнека генератора насосов ВВН1-0,75 и ВКС4/24, механизма транспортировки бункера.
Блокировка привода насосов ВВН1-0,75
Блокировка привода насосов ВВН1-0,75
Управление приводом шнека генератора
Воздух в помещении
Генераторное отделение
Неисправность в системе вентиляции
Сработала защита от замораживания систем
Блокировка привода шнека генератора
Управление приводом насоса ВКС 4/24
Блокировка привода насоса ВКС 4/24
1,25% C2H2 Датчик 1
1,25% C2H2 Датчик 2
1,25% C2H2 Датчик 3
1,25% C2H2 Раскупорочная
1,25% C2H2 склад карбида кальция.
Блокировка привода: шнека генератора насосов ВВН1-0,75 ВКС4/24, механизма транспортировки бункера
В диспетчерскую
Деблокировка
Съем звука
Переключение или остановка вентиляторов систем П1...П3
П1
П2
Опробование сигнализации и съем звука
Съем запоминания световой сигнализации
Согласовано
Нач.техн.отд.
Колопов
Инв.№ подл.
Подп. и дата
Взам.инв.№
Привязан
Инв.№
Гл.инж. Радин
ГИП Захаров
Н.контр. Василевская
Нач.отд. Кузнецов
Нач.отд. автом. Головей
Гл.спец.кип. Бордина
Рук.гр. Беспалов
Рук.гр. Плотников
Ст.инж. Бирюлина
ТПР405-9-034.89 ТХ
Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20м³/ч газообразного ацетилена.
Монтажная схема технологических трубопроводов и схема автоматизации
Стадия Р
Лист 6
Листов
Гипракислород
Копировал.
Формат А2

Альбом 1

Ведомость назначений арматуры.

Таблица 5

Поток	Поз.	Наименование	Назначение	Кол-во	Каталог, № чертежа	Примечание
Ацетилен	17-1/47	Задвижка Ду 100; Ру 1,6	Отключение ротамера	2	30с 41нж	
	17-2/47	Задвижка Ду 100; Ру 1,6	Байпас	1	30с 41нж	
	17-3/43	Вентиль Ду 40; Ру 4,0	Подача в газодувку	2	15с 40п	
	17-4/43	Вентиль Ду 40; Ру 4,0	Отключение газодувки	2	15с 40п	
	17-5/41	Клапан обратный Ду 40; Ру 4,0	Предотвращение обратного потока	2	19с 38нж	
	17-6/43	Вентиль Ду 40; Ру 4,0	Отключение перепускного клапана	2	15с 40п	
	17-7/43	Вентиль Ду 40; Ру 4,0	Байпас	1	15с 40п	
	17-8/42	Вентиль Ду 50; Ру 2,5	Отключение газового счетчика	2	15с 40п	
	17-9/42	Вентиль Ду 50; Ру 2,5	Подача потребителю	1	15с 40п	
	17-10/42	Вентиль Ду 50; Ру 2,5	Байпас	1	15с 40п	
Азот	4-1/34	Вентиль Ду 25; Ру 1,6	Подача в бункер газообразователя	2	15Кч 18п2	
	4-2/34	Вентиль Ду 25; Ру 1,6	Подача в газодувку	1	15Кч 18п2	
	4-3/40	Вентиль Ду 25; Рр 2,5	Подача в газодувку	2	14с 20п1	
	4-4/29	Регулятор низкого давления	Снижение давления до 0,04 МПа	1	РД-32М/ж-6	
	4-5/35	Вентиль Ду 20; Ру 1,6	Отключение рампы	1	15Кч 18п2	
	4-6/35	Вентиль Ду 20; Ру 1,6	Подача в цех	1	15Кч 18п2	
	4-7/49	Редуктор кислородный	Снижение давления до 0,8 МПа	1	ДКП-1-65	
Воздух	3-1/37	Вентиль Ду 50; Ру 1,6	Подача в цех	1	15Кч 19п2	
	3-2/36	Клапан обратный Ду 50; Ру 1,6	Предотвращение обратного потока	1	16ч 3р	
	3-3/34	Вентиль Ду 25; Ру 1,6	Подача на барботаж илоотстойника	1	15Кч 18п2	
	3-4/46	Клапан предохранительный Ду 50; Ру 1,6	Сброс давления выше 0,59 МПа	1	17с 12нж	
	3-5/37	Вентиль Ду 50; Ру 1,6	Байпас	1	15Кч 19п2	
Продувки	66-1/42	Вентиль Ду 50; Ру 2,5	Сброс после влагосборника	1	15с 40п	
	66-2/42	Вентиль Ду 50; Ру 2,5	Сброс после скруббера обратного	1	15с 40п	
	66-3/37	Вентиль Ду 40; Ру 4,0	Сброс из агрегата	2	15с 40п	
	66-4/34	Вентиль Ду 25; Ру 1,6	Сброс из бункера газообразователя	1	15Кч 18п2	

Поток	Поз.	Наименование	Назначение	Кол-во	Каталог, № чертежа	Примечание
Вода	1-1/37	Вентиль Ду 50; Ру 1,6	Отключение водяного счетчика	2	15Кч 19п2	
	1-2/37	Вентиль Ду 50; Ру 1,6	Байпас	1	15Кч 19п2	
	1-3/33	Вентиль Ду 32; Ру 1,6	Подача в бак	1	15Кч 18п2	
	1-4/34	Вентиль Ду 25; Ру 1,6	Подача в скруббер обратный	1	15Кч 18п2	
	1-5/34	Вентиль Ду 25; Ру 1,6	Подача в водяной затвор низкого давления	1	15Кч 18п2	
	1-6/34	Вентиль Ду 25; Ру 1,6	Подача в газгольдер	1	15Кч 18п2	
	1-7/36	Вентиль Ду 15; Ру 1,6	Подача в змеевик промывателя	1	15Кч 18п2	
	1-8/39	Клапан обратный Ду 15; Ру 1,6	Предотвращение обратного потока	2	16Кч 11р	
	1-9/36	Вентиль Ду 15; Ру 1,6	Опорожнение напорного коллектора	1	15Кч 18п2	
	1-10/36	Вентиль Ду 15; Ру 1,6	Опорожнение аппарата	1	15Кч 18п2	
Вода, загазованная ацетиленом	31-1/37	Вентиль Ду 50; Ру 1,6	Подача в насос	1	15Кч 19п2	
	31-2/37	Вентиль Ду 50; Ру 1,6	Подача в бак	1	15Кч 19п2	
	31-3/31	Клапан обратный Ду 50; Ру 1,6	Предотвращение обратного потока	1	16ч 3р	
	31-4/32	Вентиль Ду 40; Ру 1,6	Подача в газообразователь	1	15Кч 18п2	
	31-5/33	Вентиль Ду 32; Ру 1,6	Опорожнение промывателя	1	15Кч 18п2	
	31-6/36	Вентиль Ду 15; Ру 1,6	Отключение ротаметра	4	15Кч 18п2	
	31-7/36	Вентиль Ду 15; Ру 1,6	Байпас	2	15Кч 18п2	
	31-8/36	Вентиль Ду 15; Ру 1,6	Опорожнение бака	1	15Кч 18п2	
	31-9/36	Вентиль Ду 15; Ру 1,6	Опорожнение трубопровода	2	15Кч 18п2	
Карбидный ил	13-1/48	Задвижка шламовая ф 200	Слив в илоотстойник	3	3ш/200А	
Узлы КИП	К-1/44	Вентиль Ду 6; Ру 2,5	Отборное устройство	19	15с 13бк1	ТХН 200СБ
	К-2/45	Вентиль Ду 6; Ру 16	Отборное устройство	1	15лс 96нж1	ТХН 100СБ

Условные обозначения на трубопроводах

Таблица 6

Шифр		Материал	Примечания
(1)	ГОСТ 3262-75	ВСт 3Сп	
(5)	ГОСТ 8732-78	Сталь 20	
(9)	ГОСТ 8734-75	Сталь 20	

Условные обозначения на трубах состоят из характеристики трубы (Ду, Дн×S) и шифра по данной таблице.

1. Обозначение трубопроводов на схеме принять по таблице на настоящем листе.
2. Арматура, показанная на схеме, но не вошедшая в ведомость назначений арматуры, поставляется комплектно с оборудованием.
3. Условные обозначения средств автоматики соответствуют ГОСТ 21.404-85.
4. Приборы, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием на схеме не показаны.

Согласовано: Нач. техн. отд. Холопов

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

Привязан:

Инв. №

Гл. инж.	Радин		
ГИП	Захаров		
Н. контр.	Жужина		
Нач. отд.	Кузнецов		
Нач. отд. автом.	Головей		
Гл. спец. автом.	Вардина		
Рук. гр.	Беспалов		
Рук. гр. автом.	Платников		
Ст. инж.	Бирюлина		
Инженер	Шостко		

ТПР 405-9-034.89 ТХ

Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20 м³/ч газообразного ацетилена.

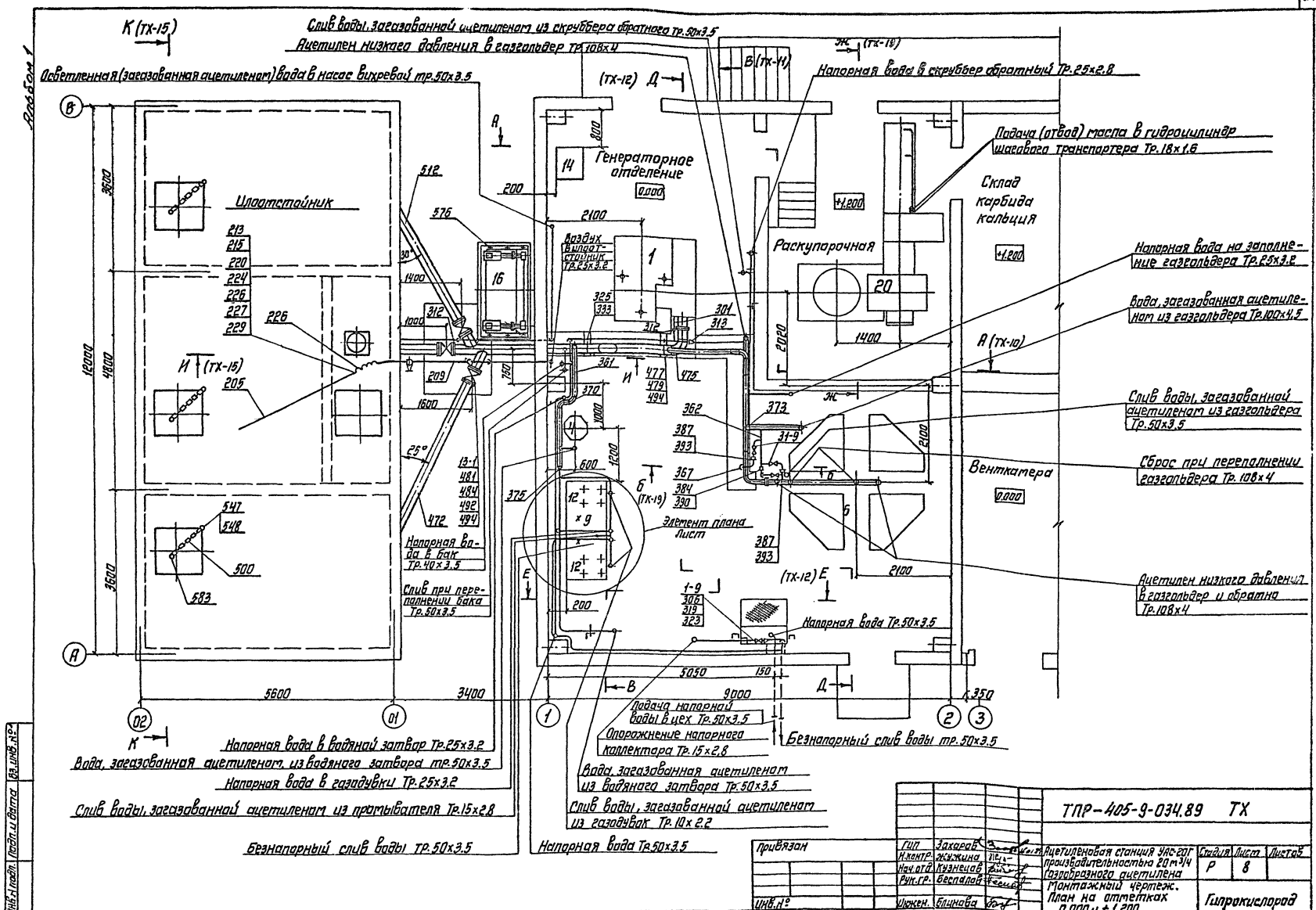
Монтажная схема технологических трубопроводов и схема автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Гипрокислород

Копировал Пугачева

Формат А2



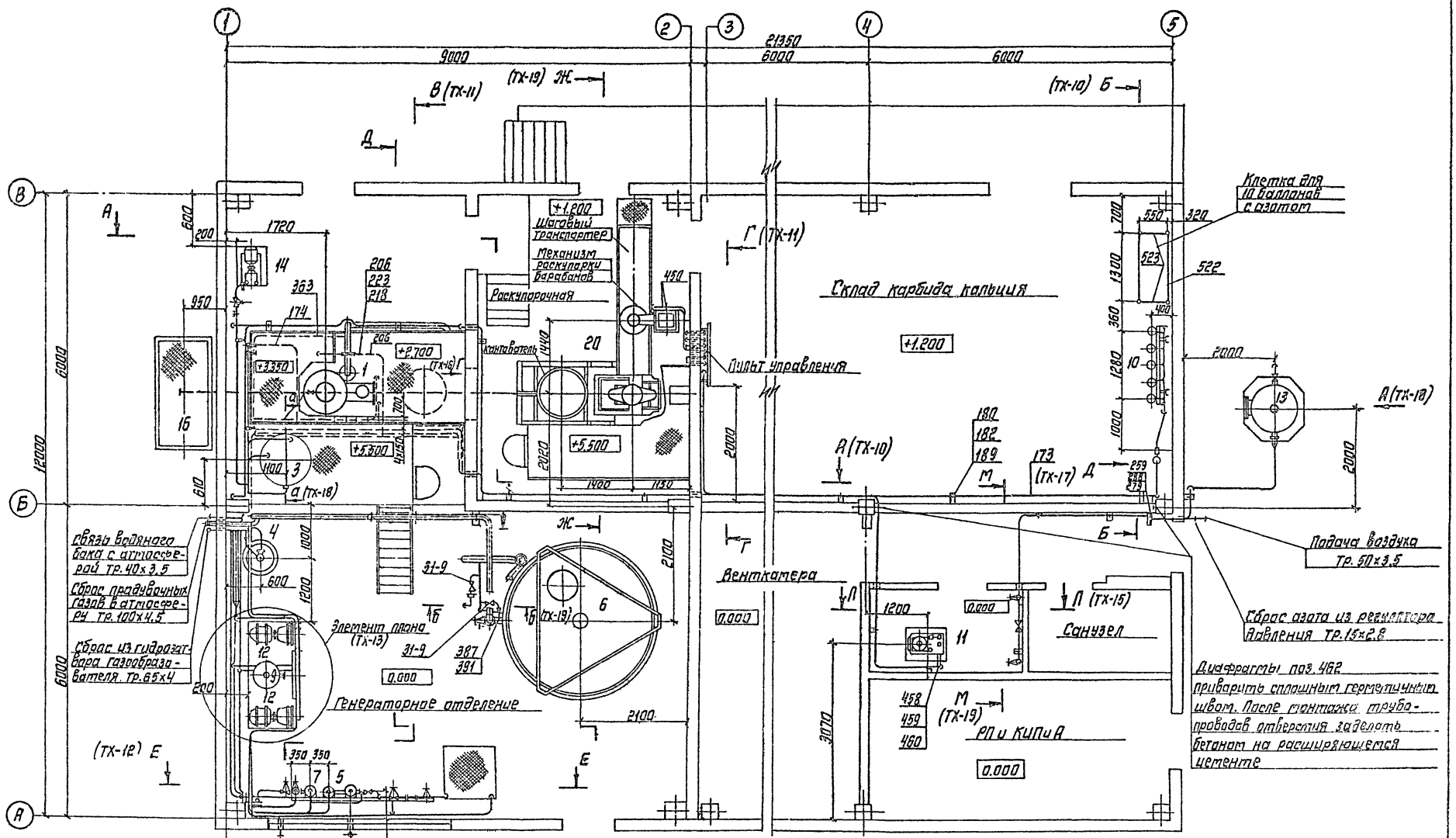
Привязан		ГИП	Захаров		ТПР-405-9-034.89 ТХ	
		Н.контр.	Жижина		Ацетиленовая станция ум.с-ог производительностью 20 м³/ч газоразрезного ацетилена. Монтажный чертеж. План на отметках 0.000 и +1.200	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
		Нач.отд.	Кузнецов			
		Рук.гр.	Беспалов			
Инв.№		Инженер	Блинова			Гипрокислород

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

Копировал Корбе

Формат А2

Альбом 1



					ТПР 405-9-034.89 ТХ		
Привязан					Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20 м³/ч газообразного ацетилена	Стадия: Р	Лист: 9	Листов:
		ГИП	Захаров		Монтажный чертеж План на отметках 2.700 и 5.500	Гипрокислород		
		Н. контр.	Жучкина					
		Нач. отд.	Кузнецов					
		Рук. гр.	Беспалов					
Инв. №		Инженер	Шастко					

Копировал Ковш

Альбом 1

Сброс продувочных газов в атмосферу Тр.100х4,5

Сброс из гидрозатвора газообразователя Тр. 65х4

Связь водяного бака с атмосферой Тр. 40х3,5

Растяжки закрепить на перекрытии

Подача масла в пульт управления Тр. 18х1,6

Воздух на барботаж илоотстойника Тр. 25х3,2

Отвод масла от пульта управления Тр. 18х1,6

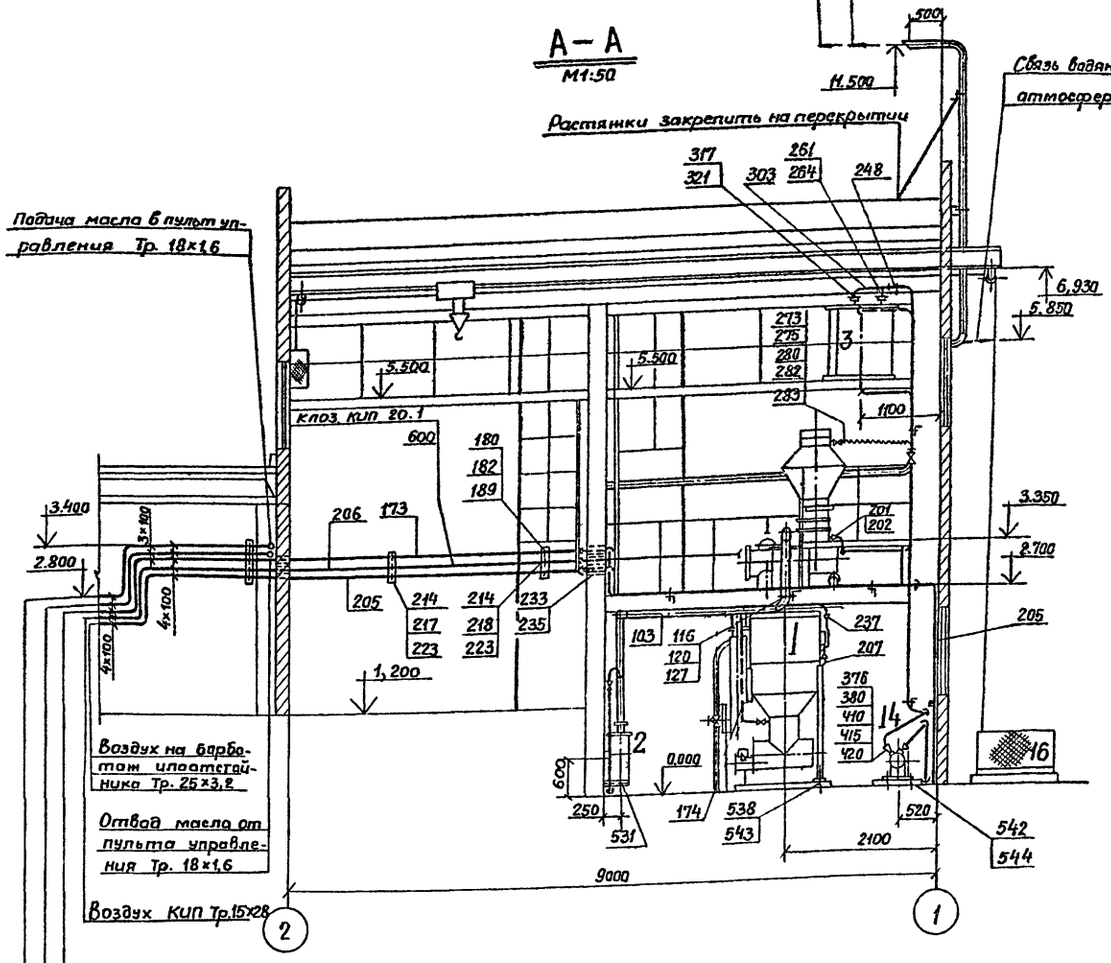
Воздух КИП Тр.15х2,8

Коллектор азота Тр.50х3,5

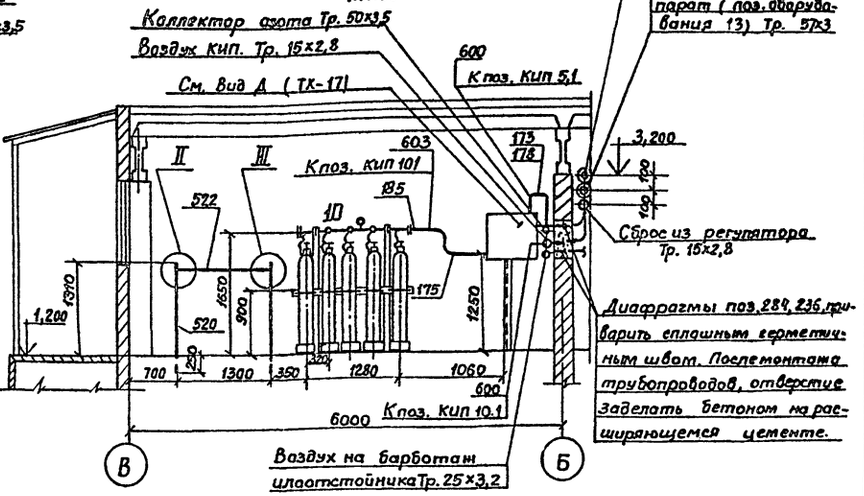
Отвод масла от пульта управления. Тр. 18х1,6

Подача масла в пульт управления. Тр. 18х1,6

А – А
М1:50

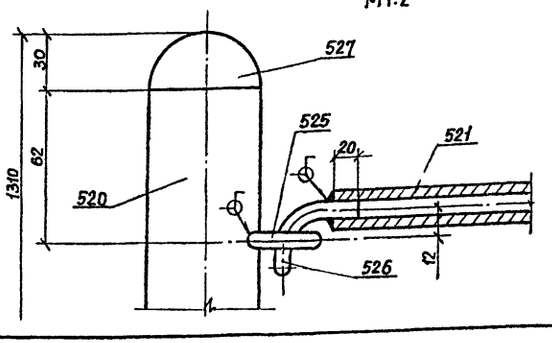


Б – Б
М1:50

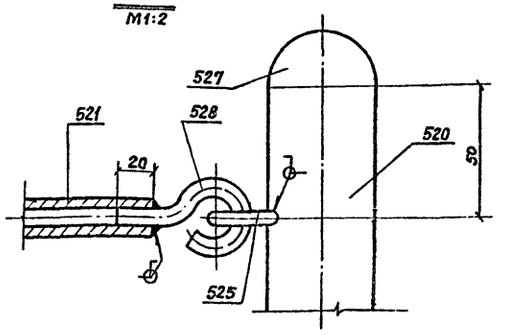


Диафрагмы поз. 234, 236 приварить сплошным герметичным швом. После монтажа трубопроводов, отверстие заделать бетоном на расширяющемся цементе.

II
М1:2



III
М1:2

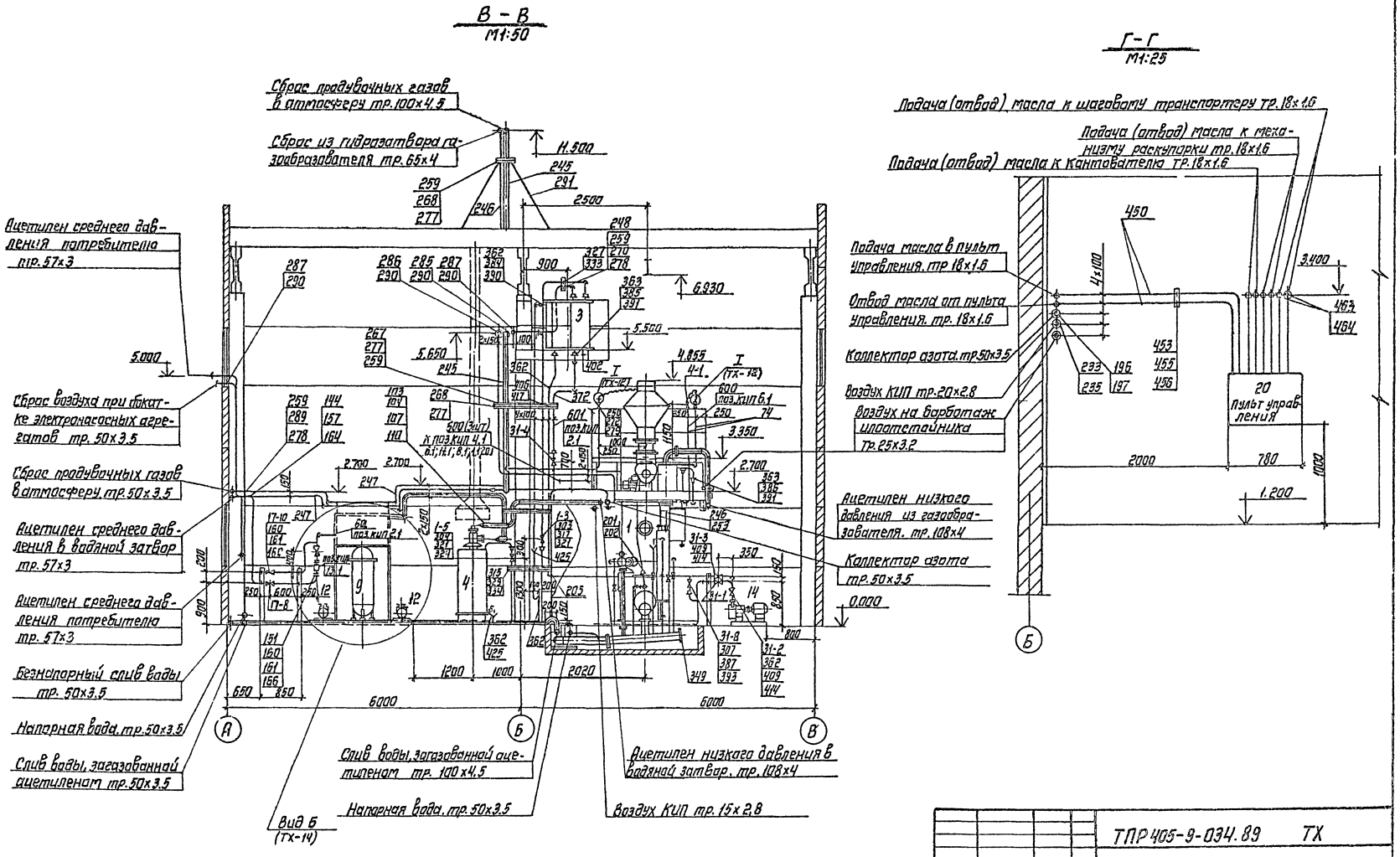


Согласовано:
Рук. гр. автом. Платников
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Привязан:			ТПР 405-9-034.89		ТХ
	ГИП	Захаров	Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20 м³/ч газообразного ацетилена.	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Кузнецова		Р	10	
	Нач. отд.	Кузнецов	Монтажный чертеж. Разрезы: А-А; Б-Б.	Гипрокислород		
	Рук. гр.	Беспалов				
Инв. №	Инженер	Шостко				

Копировал Луганцева Формат А1

Альбом 1



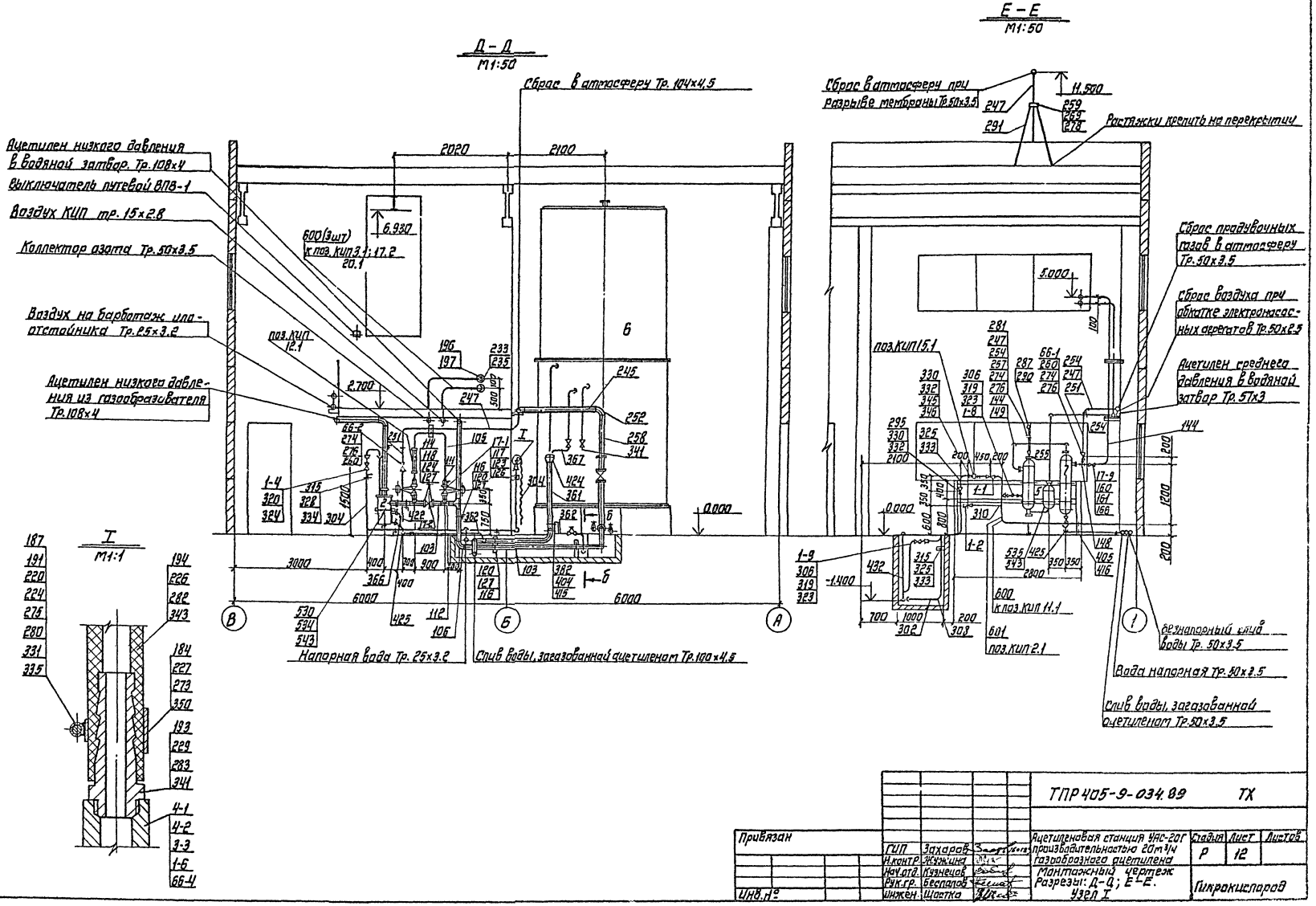
Привязан				ТПР 405-9-034.89 ТХ	
	ГИП	Захаров		Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20м³/ч газообразного ацетилена	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
	Н.контр.	Жужина			
	Нач.отд.	Кузнецов		Монтажный чертеж Разрезы: В-В; Г-Г	
	Рук.гр.	Беспалов			
Инв.№	Инженер	Шостка			Гипрокислород

Согласовано
Рук.гр.автом. Плотников
Инв.№ подл. | Подп.и дата | Взам.инв.№

Копировал Кавц

Формат А2

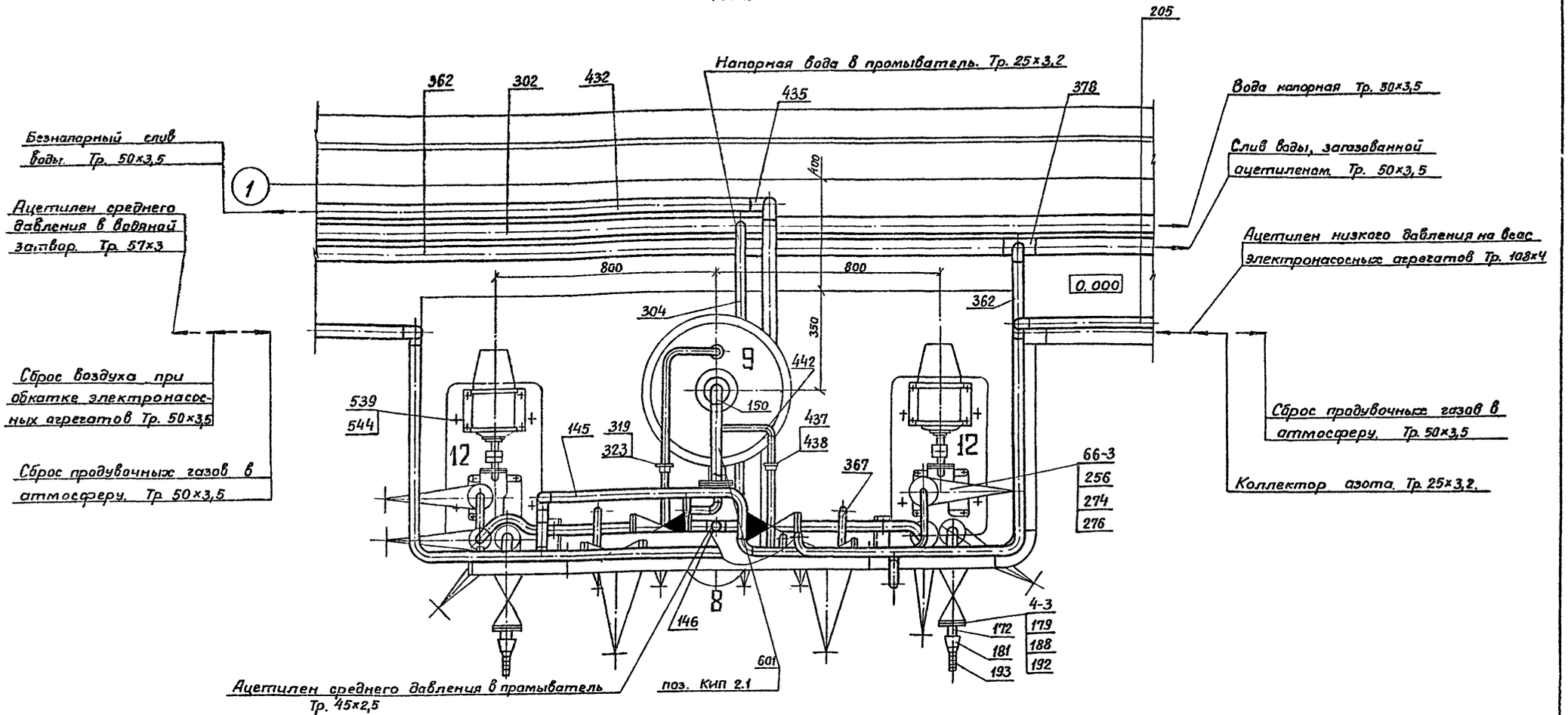
Альбом 1


Д-Д
М1:50
Сброс в атмосферу Тр. 104×4.5
Ацетилен низкого давления в водяной затвор. Тр. 108×4
Выключатель путевой ВПВ-1
Воздух КИП тр. 15×2.8
Коллектор азота Тр. 50×3.5
Воздух на барботаж ила-отстойника Тр. 25×3.2
Ацетилен низкого давления из газообразователя Тр. 108×4
Напорная вода Тр. 25×3.2
Слив воды, загазованной ацетиленом Тр. 100×4.5
Е-Е
М1:50
Сброс в атмосферу при разрыве мембраны Тр. 50×3.5
Растяжки крепить на перекрытии
Сброс продувочных газов в атмосферу Тр. 50×3.5
Сброс воздуха при обкатке электронасосных агрегатов Тр. 50×2.5
Ацетилен среднего давления в водяной затвор Тр. 57×3
Безнапорный слив воды Тр. 50×3.5
Вода напорная Тр. 50×3.5
Слив воды, загазованной ацетиленом Тр. 50×3.5
I
М1:1
Согласовано:
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Рук. гр. автом. | Планиров.
ТПР 405-9-034.89 ТХ
Привязан
Инв. №
ГИП Захаров
Н. контр. Жужина
Нач. отд. Кузнецов
Рук. гр. Беспалов
Инжен. Щастка
Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20 м³/ч газообразного ацетилена
Монтажный чертеж
Разрезы: Д-Д; Е-Е.
Узел I
Стадия Р
Лист 12
Листов
Гипрокислород
Копировал

Альбом 1

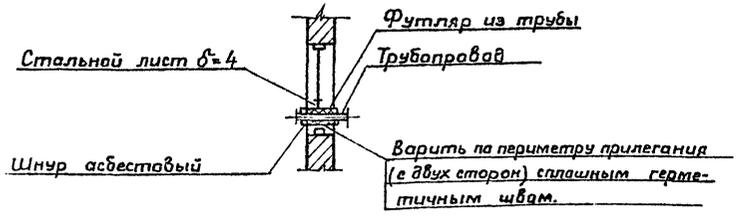
Элемент плана

М1:10



Узел прохода трубопровода через оконный проём

М1:50



Согласовано:

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

Привязан:			
Инв. №			
ГИП	Захаров		
Н. контр.	Жунина		
Нач. отд.	Кузнецов		
Рук. гр.	Беспалов		
Инженер	Шоетко		

ТПР405-9-034.89 ТХ

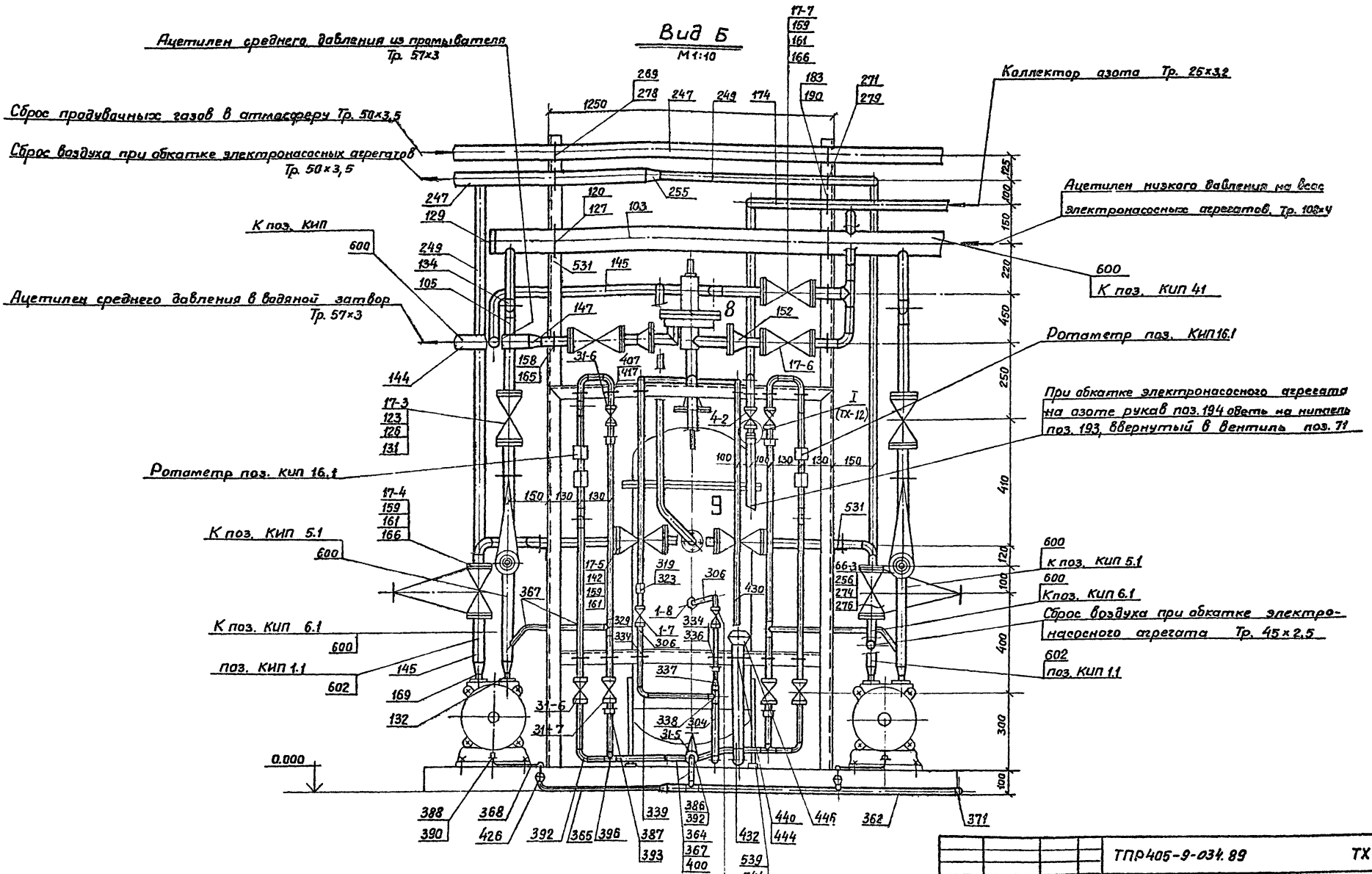
Ацетиленовая станция УАС-20П производительностью 20 м³/ч газообразного ацетилена.

Монтажный чертеж. Элемент плана, узел прохода трубопровода через оконный проём.

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Гипрокислород

Альбом I



Согласовано:
Рук. гр. автом.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Привязан:
Инв. №

ГИП	Захаров		
Н. контр.	Жумина		
Нач. отд.	Кузнецов		
Рук. гр.	Белоглов		
Исполнил	Шостко		

ТПР405-9-034.89 ТХ

Ацетиленовая станция УАО20П производительностью 20 м³/ч газообразного ацетилена.

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

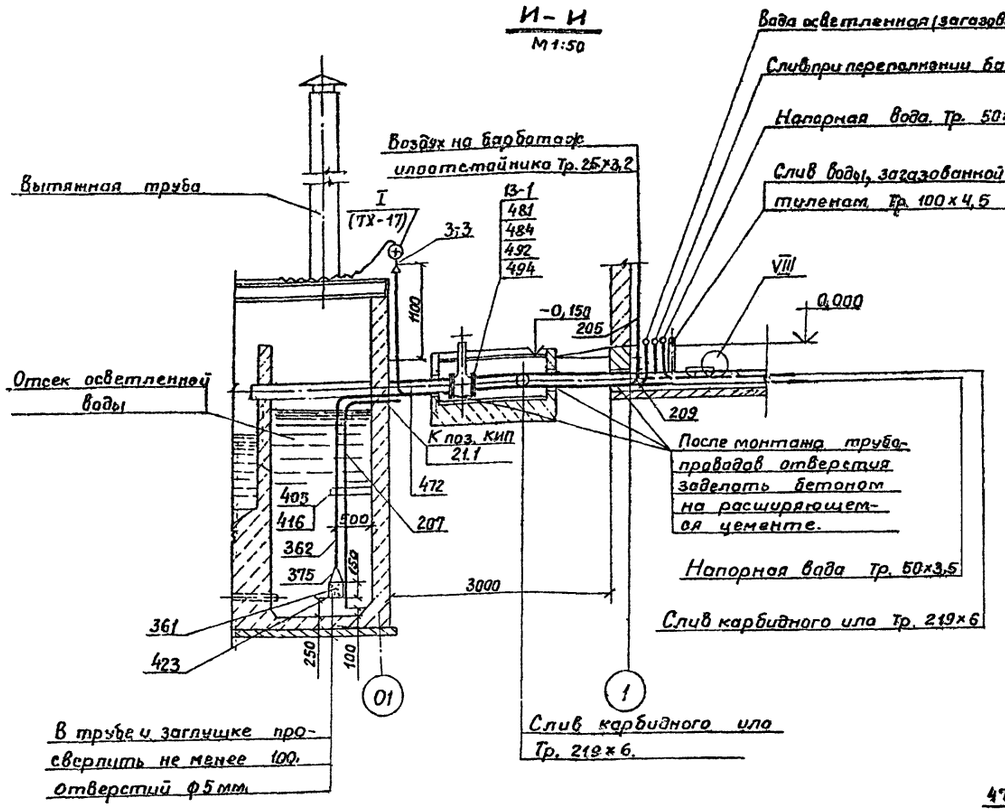
Монтажный чертеж. Вид Б.

Гипрокислород

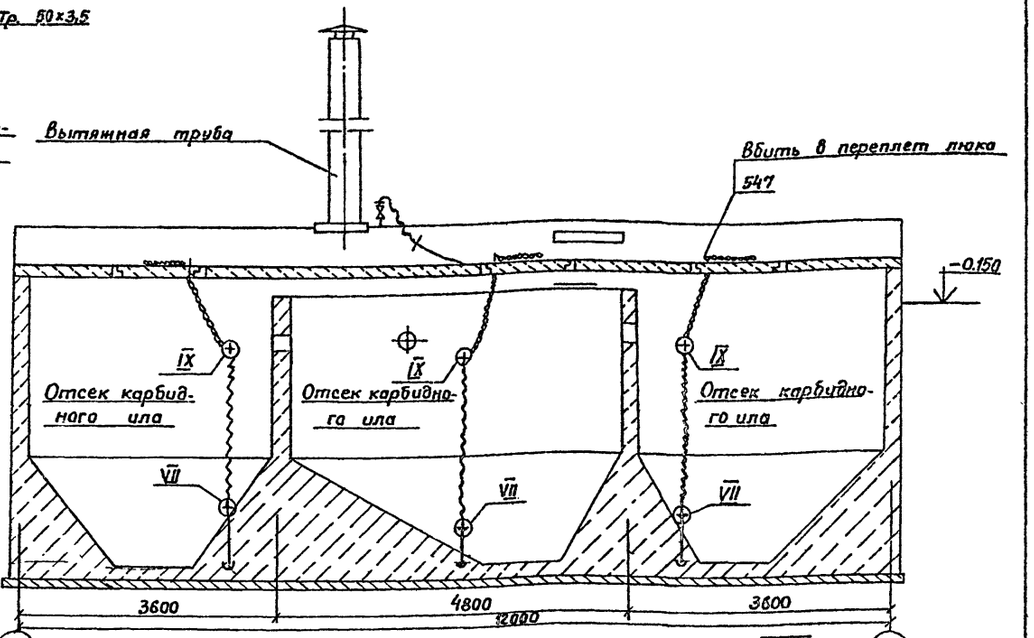
Копировал Пучкова Формат А2

Альбом 1

И – И
М1:50



К – К
М1:50 повернуто

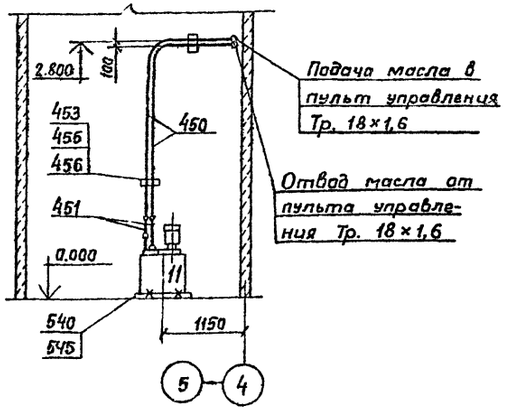


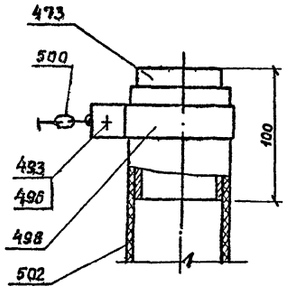
IX
М1:2

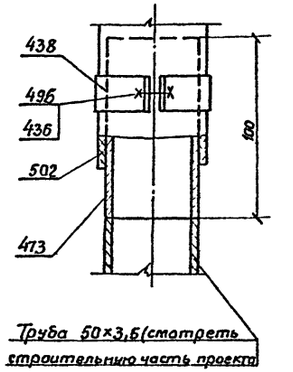
VII
М1:2

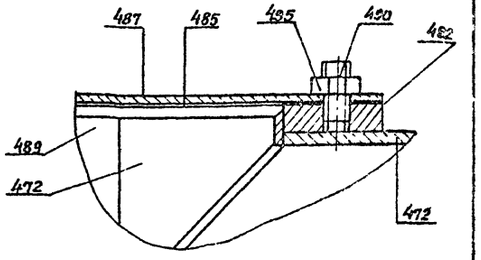
VIII
М1:2

Л – Л
М1:50









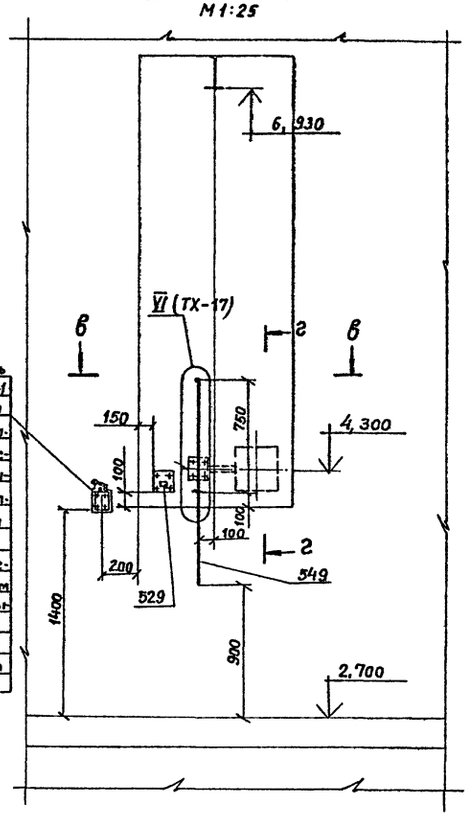
Согласовано:
Рук. гр. отд. Платиков

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

Привязан:			ТП 405-9-034.89		ТХ
	ГИП	Захаров	Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20 м³/ч газообразного ацетилена.	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Румина		Р	15	
	Нач.отд.	Кузнецов				
	Рук.гр.	Беспалов	Монтажный чертеж. Разрезы И-И; К-К; Л-Л	Гипрокислород		
Инв. №	Инженер	Блинова				

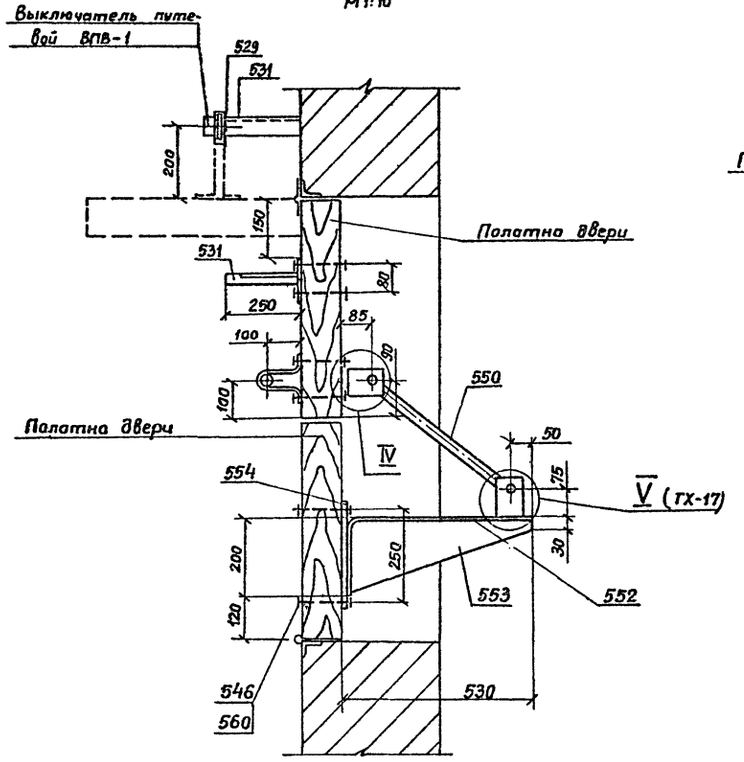
Копировал Формат А3

Вид Г
М1:25

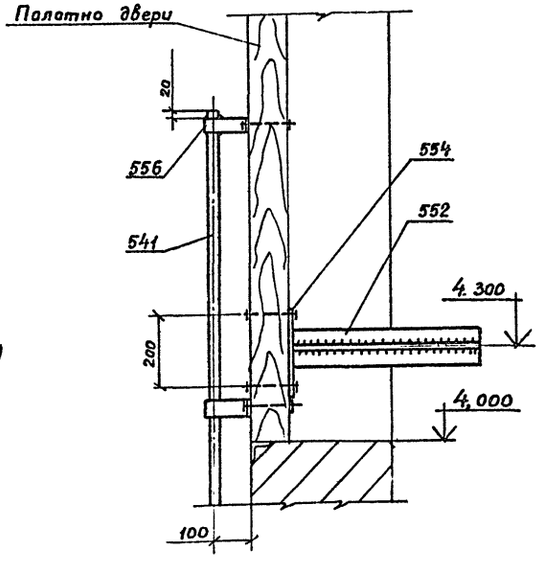


Выключатель путевой ВПВ-1 открывания дверей установить по месту на кронштейне из уголка, во время фиксации створки двери в открытом положении рычаг должен находиться в нажатом положении.

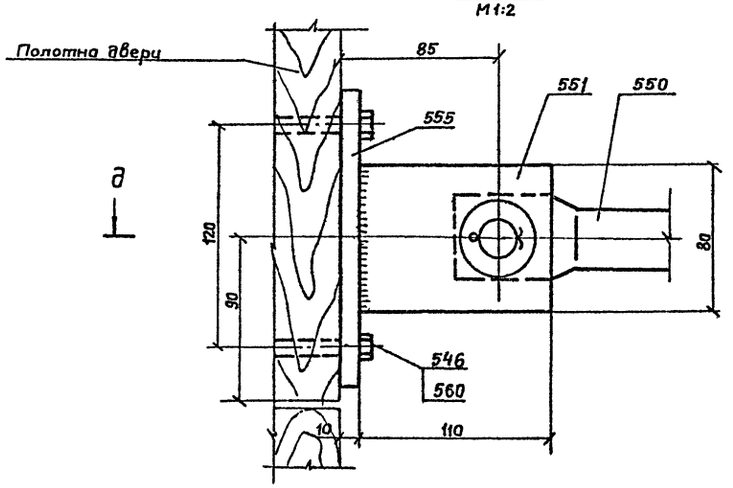
в – в
М1:10



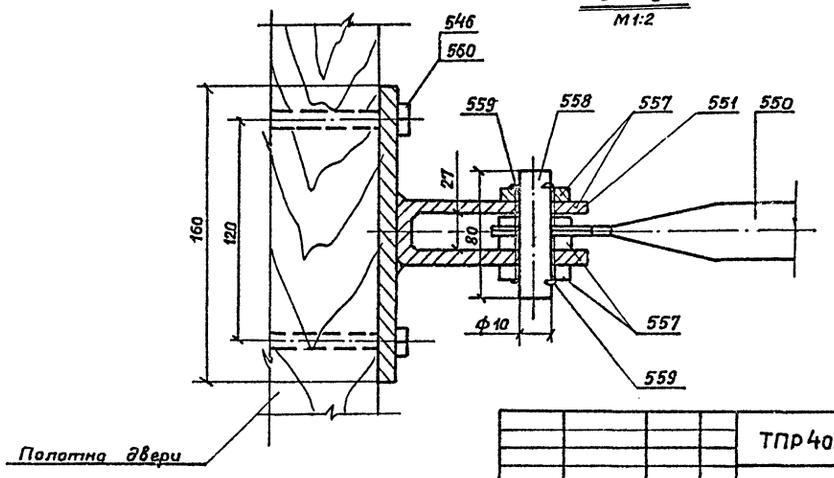
г – г
М1:10



IV
М1:2



д – д
М1:2



Привязан:				ТПР 405-9-034.89		ТХ
	ГИП	Захаров		Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20 м³/ч газообразного ацетилена.	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Жумина			Р	16	
	Нач.отд.	Кузнецов		Монтажный чертеж. Вид Г. Сечение в–в.	Гипрокислород		
	Рук.гр.	Беспалов					
Инв. №	Инженер	Шостко					

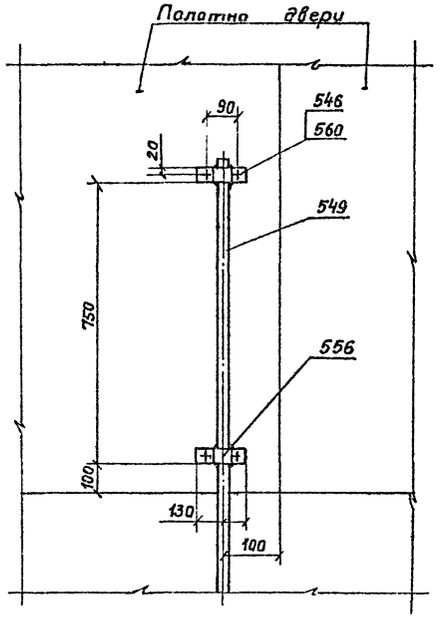
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал Прозичева

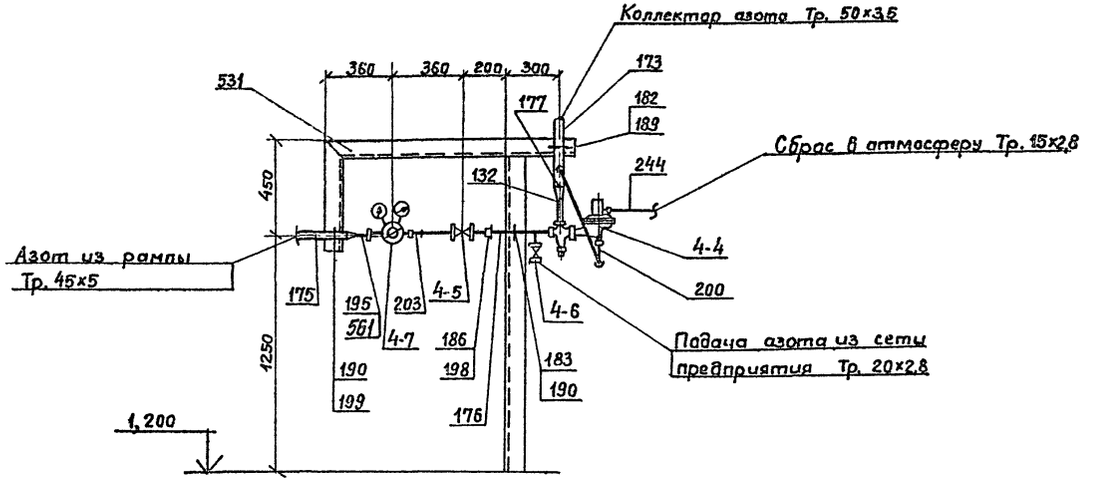
Формат А2

Альбом 1

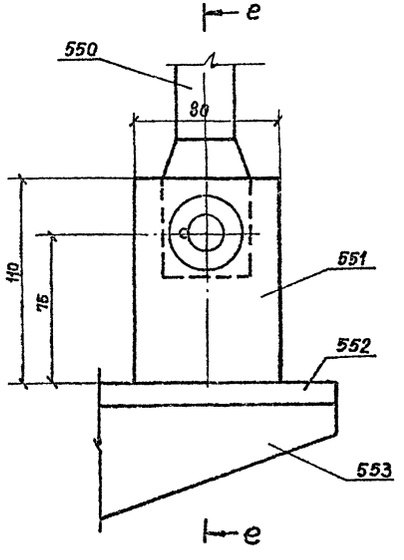
VI
М 1:10



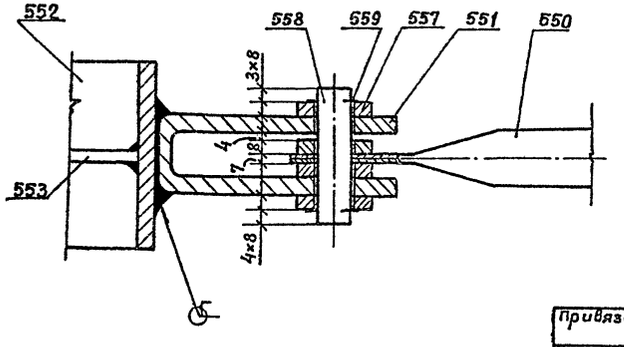
Вид Д
М1:20



V
М 1:2



е – е
М1:2

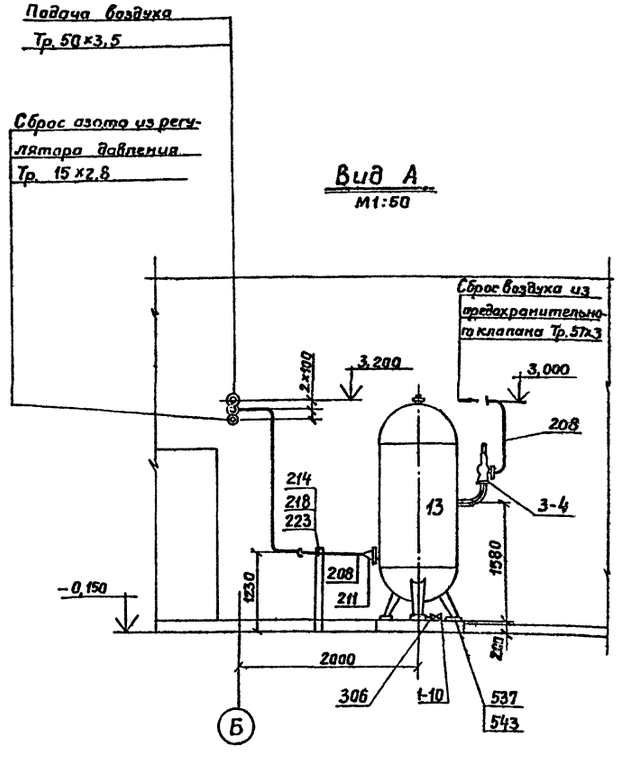


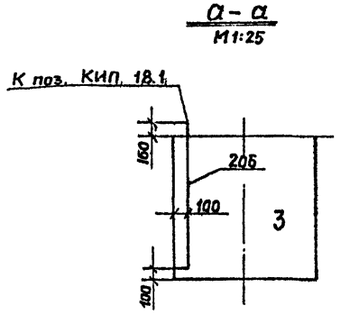
Трубу поз. 549 приварить к скобам поз. 556 по периметру прилегания.

					ТПР 405-9-034.89		ТХ
Привязан:			ГИП	Захаров	Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20 м³/ч газообразного ацетилена	Стадия	Лист	Листов
			Н.контр.	Жунина		Р	17	
			Нач.отд.	Кузнецов	Монтажный чертеж. Вид Д. Узлы: V, VI.	Гипрокислород		
			Рук. гр.	Беспалов				
Инв. №			Инженер	Шостко				

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

Альбом 1





Характеристики трубопроводов по монтажным чертежам ТХ-8... 25

Таблица 7

Позиция трубопровода по монтажной ведомости	Назначение	Транспортируемая среда	Параметры: Рабочая температура °С	Параметры: Наибольшее рабочее давление МПа	Параметры: Условное давление МПа	Классификация трубопровода в зависимости от рабочего давления по ГОСТ 122-054-81	Классификация трубопровода по СН 527-80	Испытание после монтажа: На прочность гидравлическим давлением МПа	Испытание после монтажа: На плотность пневматическим давлением МПа	Примечание
103, 104, 105	Подача газа в электронасосный агрегат (газодувку)	Ацетилен	25	0,01	0,6	Низкое давление	БII	0,2	0,1	
144, 145	Обвязка оборудования, повышающего давления газа, до водяного затвора	Ацетилен	25	0,06	1,6	Среднее давление	БII	0,2	0,1	
144	Подача газа в сеть потребителю после водяного затвора	Ацетилен	25	0,06	1,6	Среднее давление	БII	2,0	0,1	
172 173 174	Подача газа на продувку оборудования и трубопроводов ацетилена низкого давления. После 4-4.	Азот	25	0,004	1,6	—	ВV	0,2	0,1	
175	Подача газа в узел редуцирования до 4-7.	Азот	20	15,0	20,0	—	ВII	18,8	15,0	
472 473	Слив карбидного ила от генератора в илоотстойник.	Водный раствор гидрата окиси кальция с примесью газообразного ацетилена	60	свободный слив	1,0	—	АII	0,25	Совмещается с испытанием на прочность	
204 205 206 207 208 209	Подача газа на технологические нужды и в систему КИП и А.	воздух	25	0,6	1,0	—	ВV	11	0,6	
176	Подача газа в узел редуцирования после 4-7.	Азот	20	0,8	1,6	—	ВII	1,0	0,8	
244, 245, 246, 247, 248 249 250 251 258	Сброс газов в атмосферу продувочные трубопроводы после сбросной отключающей арматуры.	Азотно-ацетиленовая смесь воздуха	25	—	0,6	—	ВV	—	0,2	
300, 301, 302, 303, 304, 305, 306	Вода напорная	вода	20	0,3	16	—	ВV	0,45	Совмещается с испытанием на прочность	
430, 432	Безнапорный слив воды	вода	20	свободный слив	—	—	ВV	—	Заполнение водой до уровня наивысшей точки утечки не допустимы	
450 451	Подача и отвод жидкости системы гидроприводов оборудования	масло	20	4,0	6,4	—	БII	давлением масла 5,0	0,5	Испытание гидравлическим давлением производится после испытания на плотность
362 363	Вода, загазованная ацетиленом (осветленная)	Вода	20	0 3	1 6	—	БII	0,45	Совмещается с испытанием на прочность	
361 362 364 365 366 367 368	Вода, загазованная ацетиленом.	Вода	20	свободный слив	—	—	Б-II	—	Заполнение водой до уровня наивысшей сточной точки. Утечки не допустимы.	

Согласовано:
Рук. гр. автом. Платников
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

ГИП	Захаров		
Н. контр.	Жужина		
Нач. отд.	Кузнецов		
Рук. гр.	Беспалов		
Инженер	Шоетко		

Привязан:

Инв. №

ТРП 405-9-034.89 ТХ

Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20 м³/ч газообразного ацетилена

Монтажный чертеж. Вид А. Сечение а-а. Характеристика трубопроводов

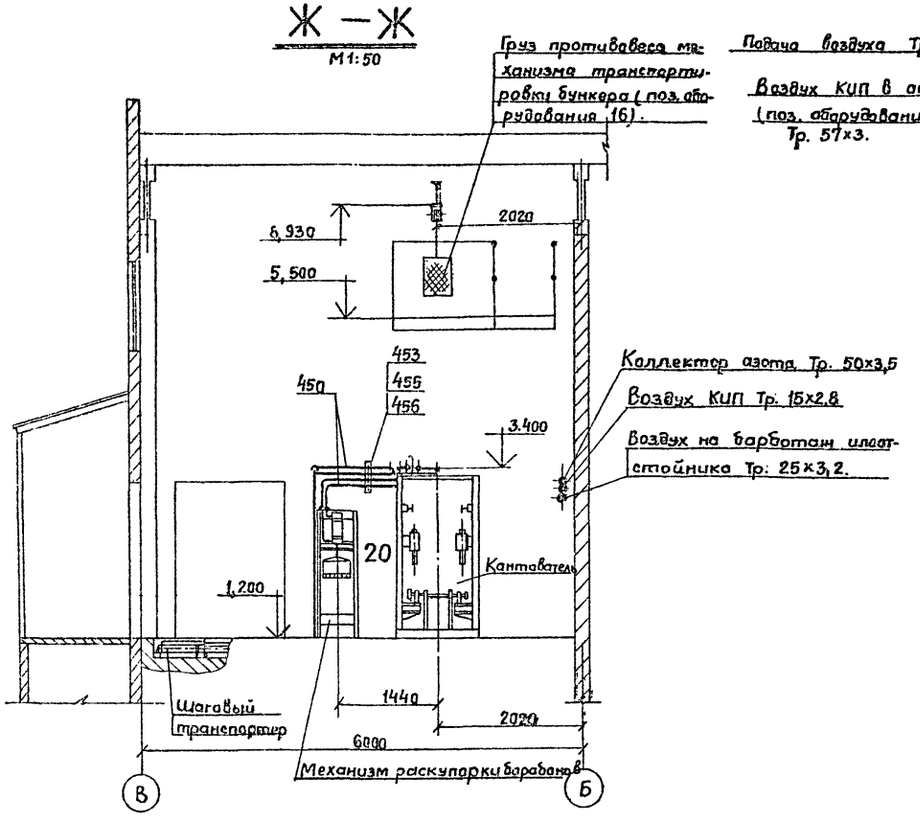
Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Гипрокислород

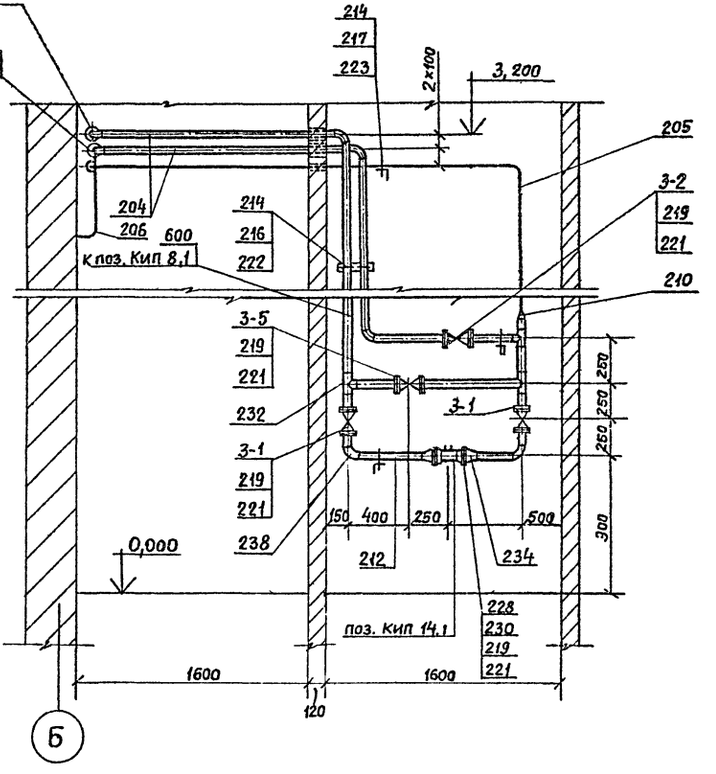
Копировал Лягачева Формат А2

Альбом 1

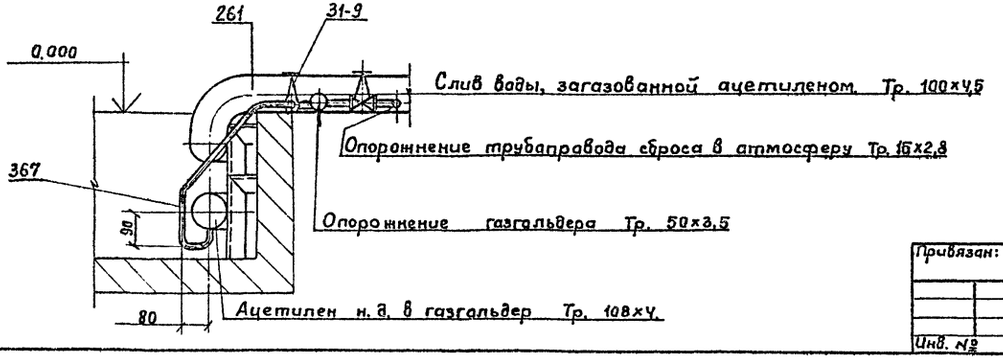
Ж – Ж
М1:50



М – М
М1:25



Б – Б
М1:10



Согласовано:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Рук. гр. автом.	Плотников

Привязан:				
Гип	Захаров			
Н. контр.	Жужина			
Нач. отд.	Кузнецов			
Рук. гр.	Беспалов			
Инженер	Шостко			
Инв. №				

ТПР 405-9-034.89 ТХ

Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20 м³/ч газообразного ацетилена.

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

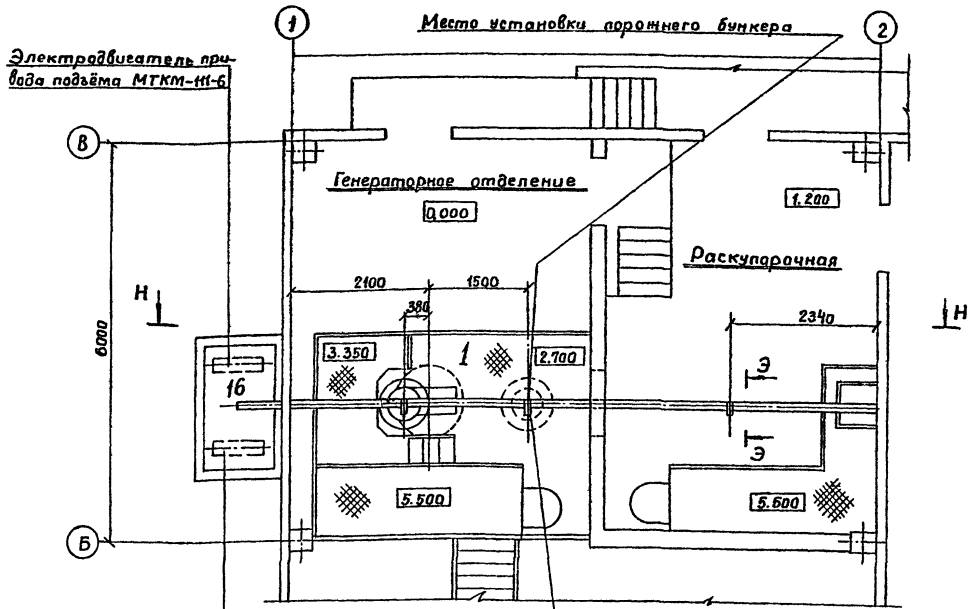
Монтажный чертеж. Разрезы: Ж–Ж; М–М Сечение Б–Б.

Гипрокислород

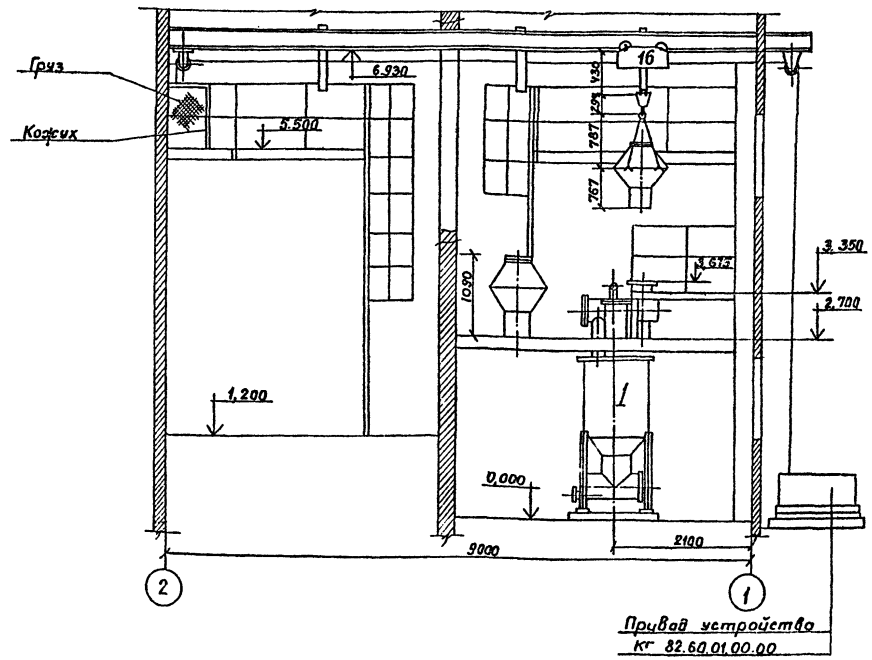
Копировал Лугачева Формат А2

Альбом 1

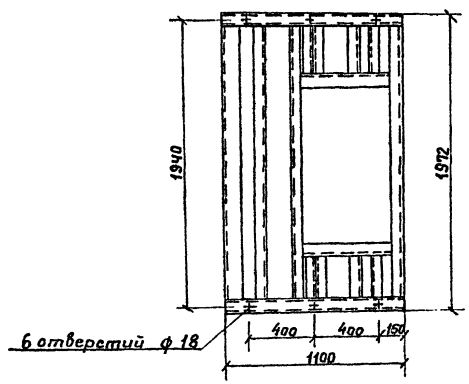
План
М1:50



Н-Н
М1:50

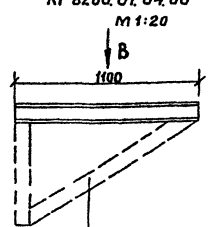


Вид В
М1:20



Данный чертеж выполнен с учётом чертежа КГ8260-00-000СБ. Путевые выключатели механизмов подъёма и перемещения рекомендуется устанавливать в сторону площадки на отм.+ 5.500 для удобства их обслуживания.

Рама привода устройства КГ 8260.01.04.00
М1:20



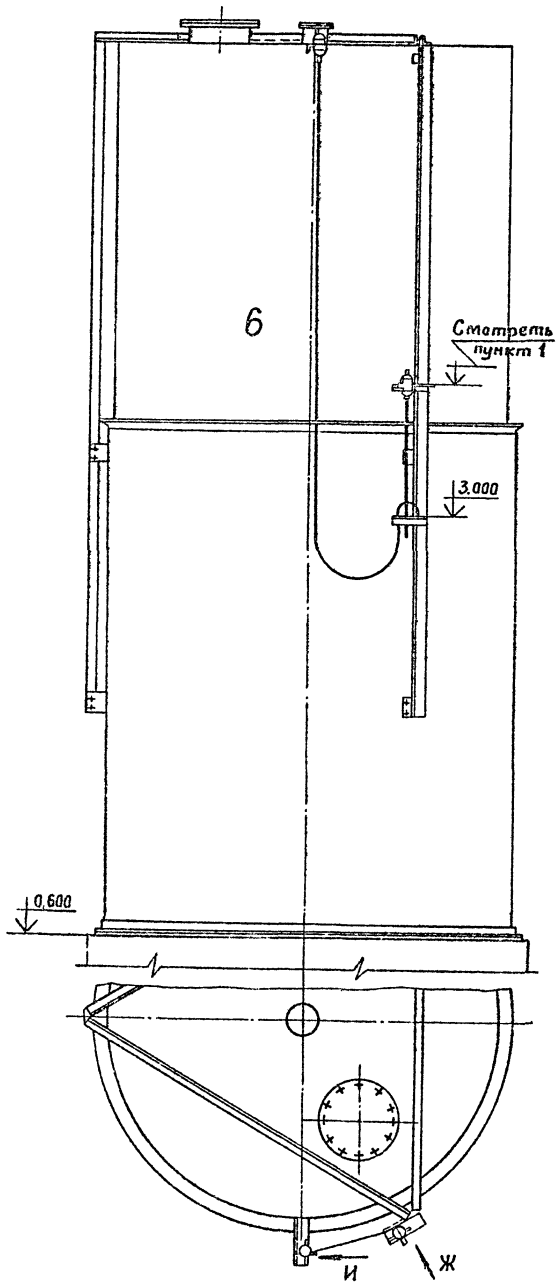
Изображенную пунктиром часть рамы черт. КГ8260 01.04.00 при монтаже не монтировать

					ТПР405-9-034.89		ТХ
Привязан:	ГИП	Захаров			Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20 м³/ч газообразного ацетилена.	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Жумина				Р	20	
	Нач.отд.	Кузнецов			Монтажный чертеж. Устройство для транспортировки бункера с карбидом кальция.	Гипрокислород		
Инв.№	Рук.гр.	Беспалов						
	Инженер	Нередовский						

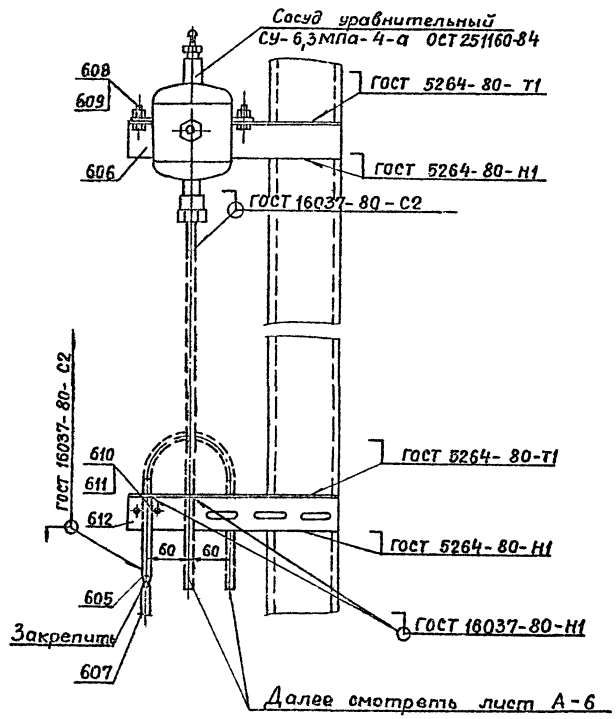
Копировал Пучачева Формат А2

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

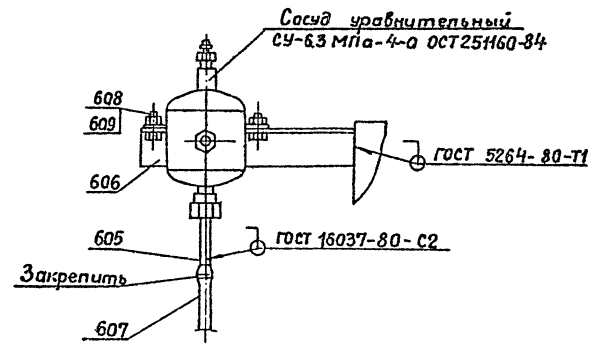
Установка газгольдера.
М 1:25



Вид Ж
М 1:5



Вид И
М 1:5



1. Уравнительные сосуды должны быть на одном уровне при нижнем положении колокола газгольдера.
2. Электрод Э42 ГОСТ 9467-75. Проволока сборочная марки Св-08ГА ГОСТ 2246-70.
3. Штуцер поз. 600 установить вместо штуцера дифманометра ДТ-50.

				ТПР405-9-034.89		ТХ	
Привязан:	ГИП	Захаров		Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20 м³/ч газообразного ацетилена.	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Жужина			Р	21	
	Нач.отд.	Кузнецов					
	Рук.гр.	Беспалов		Монтажный чертеж. Установка уравнительных сосудов на газгольдере.	Гипрокислород		
Инв. №	Инженер	Нефедова					

Согласовано
Рук.гл.автом. Ботников
Инв. № подл. | Подп. и дата | Вз. инв. №

Копировал Пугачева

Альбом 1

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, нормаль	Примечание
	Трубопроводы ацетилена низкого давления.					
17-1 47	Задвижка Ду 100; Ру 1,6	шт	2		30с 41нж	Комплектно с фланцами
17-2 47	Задвижка Ду 100; Ру 1,6	— " —	1		3с 41нж	
17-3 41	Вентиль Ду 40; Ру 4,0	— " —	2		15с 40п	
103	Труба 108×4	м	28	Сталь 20	ГОСТ 8732-78	
104	Труба 89×3,5	— " —	1	— " —	— " —	
105	Труба 45×2,5	— " —	6	— " —	ГОСТ 8734-75	
106	Отвод 90° 108×4	шт	17	— " —	ГОСТ 17375-83	
107	Отвод 90° 89×3,5	— " —	2	— " —	— " —	
108						
109						
110	Переход К 108×4-89×3,5	— " —	1	— " —	ГОСТ 17378-83	
111	Переход К 108×4 Тр. 40×3,5	— " —	2	— " —	ТД-7-01	Альбом 2
112	Тройник 108×4	— " —	3	— " —	ГОСТ 17376-83	
113						
114	Фланец 1-40-6	— " —	2	ВСт3Сп2	ГОСТ 12820-80	
115						
116	Уголок 50×50×5	м	5	Ст. 3	ГОСТ 8509-86	
117	Прокладка А-100-16	шт	6	Паронит	ГОСТ 15180-70	
118	Прокладка А-40-6	— " —	2	— " —	— " —	
119						
120	Хомут 110	— " —	11	Ст 3	ГОСТ 24137-80	
121						
122						
123	Болт М16-6g×65.58	— " —	52	Сталь 20	ГОСТ 7798-70	
124	Болт М12-6g×50.58	— " —	8	— " —	— " —	
125						
126	Гайка М16-6Н.5	— " —	52	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
127	Гайка М12-6Н.5	— " —	50	— " —	— " —	
128						
129	Заглушка ф 108 из листа 8-5	— " —	1	Ст. 3	ГОСТ 19903-74	
130						
131	Прокладка А-40-25	— " —	4	Паронит	ГОСТ 15180-86	
132						
133						
134	Отвод 90° 45×2,5	— " —	4	Сталь 20	ГОСТ 17375-83	
135						
136	Штуцер	— " —	2	— " —	ТД-15	Альбом 2
	Трубопроводы ацетилена среднего давления.					
17-4 41	Вентиль Ду 40; Ру 4,0	шт	2		15с 40п	Комплектно с фланцами
17-5 42	Клапан обратный Ду 40; Ру 4,0	— " —	2		19с 38 нж	
17-6 43	Вентиль Ду 40; Ру 4,0	— " —	2		15с 40п	

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, нормаль	Примечание
17-7 43	Вентиль Ду 40; Ру 1,6	шт	1		15с 40п	Комплектно с фланцами
17-8 42	Вентиль Ду 50; Ру 4,0	— " —	2		15с 40п1	
17-9 42	Вентиль Ду 50; Ру 4,0	— " —	1		15с 40п1	
17-10 42	Вентиль Ду 50; Ру 4,0	— " —	1		15с 40п1	
144	Труба 57×3	м	15	Сталь 20	ГОСТ 8732-78	
145	Труба 45×2,5	— " —	9	— " —	ГОСТ 8734-75	
146	Тройник 45×2,5	шт	3	— " —	ГОСТ 17376-83	
147	Переход К 57×4-45×2,5	— " —	2	— " —	ГОСТ 17378-83	
148	Тройник 57×3	— " —	4	— " —	ГОСТ 17376-83	
149	Отвод 90° 57×3	— " —	16	— " —	ГОСТ 17375-83	
150	Отвод 90° 45×2,5	— " —	10	— " —	— " —	
151	Фланец 1-50-6	— " —	6	ВК Ст3 Сп	ГОСТ 12820-80	
152						
153	Уголок 50×50×5	м	5	Ст. 3	ГОСТ 8509-86	
154						
155						
156						
157	Хомут 60	шт	6	— " —	ГОСТ 24135-80	
158	Хомут 45	— " —	5	— " —	— " —	
159	Прокладка А-40-25	— " —	14	Паронит	ГОСТ 15180-86	
160	Прокладка А-50-25	— " —	8	— " —	— " —	
161	Болт М16-6g×65.58	— " —	96	Сталь 20	ГОСТ 7798-70	
162	Болт М12-6g×50.58	— " —	16	— " —	— " —	
163	Гайка М12-6Н.5	— " —	16	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
164	Гайка М10-6Н.5	— " —	12	— " —	— " —	
165	Гайка М8-6Н.5	— " —	28	— " —	— " —	
166	Гайка М16-6Н.5	— " —	96	— " —	— " —	
167	Футляр из трубы 65×4	м	0,3	Сталь	ГОСТ 3262-75	
168	Шнур асбестовый ШАОН-8	кг	0,5	Асбест	ГОСТ 1779-83	
169	Штуцер	шт	2	Сталь 20	ТД-15	Альбом 2
	Трубопроводы азота					
4-1 34	Вентиль Ду 25; Ру 1,6	шт	2		15КЧ 18П2	
4-2 34	Вентиль Ду 25; Ру 1,6	— " —	1		15КЧ 18П2	
4-3 40	Вентиль Ду 25; Рр 2,5	— " —	2		14с 20П1	Комплектно с фланцами
4-4 29	Регулятор низкого давления	— " —	1		РД-32М/М-6	
4-5 35	Вентиль Ду 20; Ру 1,6	— " —	1		15КЧ 18П2	
4-6 35	Вентиль Ду 20; Ру 1,6	— " —	1		15КЧ 18П2	
4-7 49	Редуктор кислородный	— " —	1		ДКП-1-65	

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, нормаль	Примечание
172	Труба 32×3,2	м	0,2	Сталь	ГОСТ 3262-75	
173	Труба 50×3,5	— " —	27	— " —	— " —	
174	Труба 25×3,2	— " —	16	— " —	— " —	
175	Труба 45×5	— " —	2	Сталь 20	ГОСТ 8734-75	
176	Труба 20×2,8	— " —	3	Сталь	ГОСТ 3262-75	
177	Переход К 57×4-38×2	шт	2	— " —	ГОСТ 17378-83	
178	Отвод 90° 57×3	— " —	9	— " —	ГОСТ 17375-83	
179	Прокладка А-40-25	— " —	4	Паронит	ГОСТ 15180-70	
180	Уголок 50×50×5	м	6	Ст. 3	ГОСТ 8509-86	
181	Муфта переходная 32×25	шт	2	Ковкий чугун	ГОСТ 8960-75	
182	Хомут 60	— " —	9	Ст.3	ГОСТ 24139-80	
183	Хомут 36	— " —	8	— " —	— " —	
184	Хомут ТП-48-20-20-Ц	— " —	5	Сталь	ГОСТ 17629-80	
185	Штуцер 1-25-20-20	— " —	1	Сталь 20	ГОСТ 22798-83	
186	Муфта короткая 20	— " —	2	Ковкий чугун	ГОСТ 8954-75	
187	Болт М6-6g×30.58-Ц	— " —	5	Сталь 20	ГОСТ 7798-80	
188	Болт М16-6g×65.58	— " —	16	— " —	— " —	
189	Гайка М10-6Н.5	— " —	18	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
190	Гайка М8-6Н.5	— " —	16	— " —	— " —	
191	Гайка М6-6Н.5	— " —	5	— " —	— " —	
192	Гайка М16-6Н.5	— " —	16	— " —	— " —	
193	Ниппель	— " —	5	Ст. 3	ТД-17	Альбом 2
194	Рукав Г(IV)-10-31,5-У	м	3	Резинотканев.		
195	Штуцер		1	Ст. 3	ТД-23	Альбом 2
196	Футляр из трубы 65×4	м	0,8	Сталь	ГОСТ 3262-75	
197	Шнур асбестовый ШАОН-8	кг	1	Асбест	ГОСТ 1779-83	
198	Контргайка 20	шт	2	Ковкий чугун	ГОСТ 8361-75 Гас.	
199	Хомут 45	— " —	1	Ст. 3	24139-80	
200	Труба 15	м	10	Сталь	ГОСТ 3262-75	
201	Муфта короткая 25	шт	2	К.Ч	ГОСТ 8954-25	
202	Контргайка 25	— " —	2	— " —	ГОСТ 8961-25	
203	Ниппель	— " —	1		ТД-26	Альбом 2
	Трубопроводы воздуха					
3-1 37	Вентиль Ду 50 Ру 1,6	шт	1		15КЧ 19П2	Комплектно с фланцами
3-2 36	Клапан обратный Ду 50 Ру 1,6	— " —	1		16КЧ 3р	— " —
3-3 34	Вентиль Ду 25 Ру 1,6	— " —	1		15КЧ 18П2	
3-4 46	Клапан предохранительный Ду 50 Ру 1,6	— " —	1		17с 12нж	Комплектно с фланцами
204	Труба 50×3,5	м	15	Сталь	ГОСТ 3262-75	
205	Труба 25×3,2	— " —	30	— " —	— " —	
206	Труба 15×2,8	— " —	14	— " —	— " —	

Привязан:

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ТПР 405-9-034.89 ТХ

ГИП	Захаров		Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20м³/ч газообразного ацетилена. Монтажный чертеж. Ведомость материалов и трубопроводов. (начало)
Н. контр.	Сухина		
Нач. отд.	Кузнецов		
Рук. гр.	Белпалов		
Инженер	Шостко		

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Гипракисларод

Копировал Пигачева

Формат А3

Альбом 1

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, нормали	Примечание
207	Труба 10×2	м	1	Сталь20	ГОСТ 8734-75	
208	Труба 57×3	—"—	8	—"—	ГОСТ 8732-78	
209	Труба 32×2,5	—"—	13	—"—	ГОСТ 8734-75	
210	Переход К 57×5-25×3	шт	1	—"—	ГОСТ 17378-83	
211	Переход К 108×4-57×3	—"—	2	—"—	—"—	
212	Труба 57×3	м	4	Сталь20	ГОСТ 8732-78	
213	Муфта короткая 25	шт	1	Ковкий чугун	ГОСТ 8954-75	
214	Уголок 50×50×5	м	7	Ст.3	ГОСТ 8509-86	
215	Контргайка 25	шт	1	Ковкий чугун	ГОСТ 8961-75	
216	Хомут 60	—"—	3	Ст.3	ГОСТ 24139-80	
217	Хомут 36	—"—	7	—"—	—"—	
218	Хомут 22	—"—	3	—"—	—"—	
219	Болт М16-6д к65.58	—"—	24	Сталь20	ГОСТ 7798-70	
220	Болт М6-6д х30.58	—"—	2	—"—	—"—	
221	Гайка М16-6Н.5	—"—	24	Сталь10	ГОСТ 5315-70	
222	Гайка М10-6Н.5	—"—	14	—"—	—"—	
223	Гайка М8-6Н.5	—"—	24	—"—	—"—	
224	Гайка М6-6Н.5	—"—	2	—"—	—"—	
225	Хомут 28	—"—	5	Ст.3,	ГОСТ 24139-80	
226	Рукав Г(IV)-10-31,5-У	м	10	резинотканевый	ГОСТ 18698-79	
227	Хомут ТП-48-20-20-Ц	шт	2	Сталь	ГОСТ 17673-80	
228	Фланец 1-65-10	—"—	2	Вк Ст3 Сп	ГОСТ 12820-80	
229	Ниппель	—"—	2	Ст.3	ТД-17	Альбом 2
230	Прокладка А-65-10	—"—	2	Паронит	ГОСТ 15180-86	
231	Футляр из трубы 65×4	м	0,3	Сталь	ГОСТ 3262-75	
232	Тройник 57×3	—"—	3	—"—	ГОСТ 17376-83	
233	Футляр из трубы 32×3,2	—"—	1,5	—"—	ГОСТ 3262-75	
234	Переход К 76×3,5-57×3	—"—	2	Сталь20	ГОСТ 17378-83	
235	Шнур асбестовый ШАОН-8	кг	2	Асбест	ГОСТ 1779-83	
236	Диафрагма 100×100 из листа δ=5	шт	2	Ст.3	ГОСТ 19903-74	
237	Переход с Тр. 15×2,8 на Тр. 14×2	шт	1	Ст.3	ТД-7	Альбом 2
	Трубопроводы продувок и сбросов.					
66-1/42	Вентиль Ду 50; Ру 2,5	шт	1		15с 40п	Комплектно с фланцами
66-2/42	Вентиль Ду 50; Ру 2,5	—"—	1		15с 40п	
66-3/37	Вентиль Ду 40; Ру 4,0	—"—	2		15с 40п	
66-4/34	Вентиль Ду 25; Ру 1,6	—"—	1		15КЧ 18П2	
244	Труба 15×2,8	м	3	Сталь	ГОСТ 3262-75	
245	Труба 100×4,5	—"—	17	—"—	—"—	
246	Труба 65×4	—"—	18	—"—	—"—	
247	Труба 50×3,5	—"—	32	—"—	—"—	
248	Труба 40×3,5	—"—	4	—"—	—"—	
249	Труба 32×3,2	—"—	6	—"—	—"—	
250	Труба 25×3,2	—"—	4	—"—	—"—	
251	Труба 57×3	—"—	1	Сталь20	ГОСТ 8732-78	

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, нормали	Примечание
252	Отвод 90° 108×4	шт	6	Сталь20	ГОСТ 17375-88	
253	Отвод 90° 76×4	—"—	8	—"—	—"—	
254	Отвод 90° 57×3	—"—	16	—"—	—"—	
255	Переход К 57×4-45×2,5	—"—	2	—"—	ГОСТ 17378-85	
256	Прокладка А-40-25	—"—	4	Паронит	ГОСТ 15180-86	
257	Фланец 1-50-6	—"—	2	Вк Ст.3 Сп	ГОСТ 12820-80	
258	Труба 108×4	м	2	Сталь20	ГОСТ 8732-78	
259	Уголок 50×50×5	—"—	8	Ст.3	ГОСТ 8509-86	
260	Прокладка А-50-25	шт	4	Паронит	ГОСТ 15180-86	
261	Муфта короткая 40	—"—	1	Ковкий чугун	ГОСТ 8954-75	
262						
263						
264	Контргайка 40	—"—	1	—"—	ГОСТ 8961-75	
265						
266						
267	Хомут 115	—"—	5	Ст.3	ГОСТ 24137-80	
268	Хомут 80	—"—	5	—"—	—"—	
269	Хомут 60	—"—	7	—"—	ГОСТ 24139-80	
270	Хомут 50	—"—	2	—"—	—"—	
271	Хомут 45	—"—	1	—"—	—"—	
272	Хомут 36	—"—	2	—"—	—"—	
273	Хомут ТП-48-20-20-Ц	—"—	2	Сталь	ГОСТ 17673-80	
274	Болт М16-6д х 65.58	—"—	36	Сталь20	ГОСТ 7798-70	
275	Болт М6-6д х 30.58	—"—	2	—"—	—"—	
276	Гайка М16-6Н.5	—"—	36	Сталь10	ГОСТ 5315-70	
277	Гайка М12-6Н.5	—"—	40	—"—	—"—	
278	Гайка М10-6Н.5	—"—	18	—"—	—"—	
279	Гайка М8-6Н.5	—"—	8	—"—	—"—	
280	Гайка М6-6Н.5	—"—	2	—"—	—"—	
281	Прокладка А-50-6	—"—	1	Паронит	ГОСТ 15180-86	
282	Рукав Г(II)-10-31,5-У	м	2	резинотканевый	ГОСТ 18698-79	
283	Ниппель	шт	2	Ст.3	ТД-17	Альбом 2
284	Диафрагма 130×100 из листа δ=5	—"—	1	—"—	ГОСТ 19903-74	
285	Футляр из трубы 125×5	м	0,3	Сталь	ГОСТ 3262-75	
286	Футляр из трубы 100×4,5	—"—	0,3	—"—	—"—	
287	Футляр из трубы 65×4	—"—	0,3	—"—	—"—	
288	Хомут 22	шт	1	Ст.3	ГОСТ 24139-80	
289	Футляр из трубы 40×3,2	м	0,3	Сталь	ГОСТ 3262-75	
290	Шнур асбестовый ШАОН-8	кг	3	Асбест	ГОСТ 1779-83	
291	Растяжка из проволоки Ø4,5	м	16	Сталь	ГОСТ 3282-74	

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, нормали	Примечание
	Трубопроводы напорной воды.					
1-1/37	Вентиль Ду 50, Ру 1,6	шт	2		15КЧ 19П2	Комплектно с фланцами и прокладками.
1-2/37	Вентиль Ду 50 Ру 1,6	—"—	1		15КЧ 19П2	
1-3/33	Вентиль Ду 40 Ру 1,6	—"—	1		15КЧ 18П2	
1-4/34	Вентиль Ду 25 Ру 1,6	—"—	1		15КЧ 18П2	
1-5/34	Вентиль Ду 25 Ру 1,6	—"—	1		15КЧ 18П2	
1-6/34	Вентиль Ду 25 Ру 1,6	—"—	1		15КЧ 18П2	
1-7/36	Вентиль Ду 15 Ру 1,6	—"—	1		15КЧ 18П2	
1-8/35	Клапан обратный Ду 15 Ру 1,6	—"—	2		16КЧ 11Р	
1-9/35	Вентиль Ду 15 Ру 1,6	—"—	1		15КЧ 18П2	
1-10/36	Вентиль Ду 15 Ру 1,6.	—"—	1		15КЧ 18П2	
300	Труба 57×3	м	1	Сталь20	ГОСТ 8732-78	
301	Труба 65×4	—"—	1	Сталь	ГОСТ 3262-75	
302	Труба 50×3,5	—"—	20	—"—	—"—	
303	Труба 40×3,5	—"—	10	—"—	—"—	
304	Труба 25×3,2	—"—	12	—"—	—"—	
305						
306	Труба 15×2,8	—"—	4	—"—	ГОСТ 3262-75	
307						
308	Отвод 90° 57×3	шт	13	Сталь20	ГОСТ 17375-83	
309						
310	Тройник 57×3	—"—	2	—"—	ГОСТ 17376-83	
311						
312	Переход К 76×3,5-57×3	—"—	1	—"—	ГОСТ 17372-83	
313	Переход К 57×5-32×3	—"—	1	—"—	—"—	
314						
315	Уголок 50×50×5	м	5	Ст.3	ГОСТ 8509-86	
316						
317	Муфта короткая 40	шт	2	Ковкий чугун	ГОСТ 8954-75	
318						
319	Муфта короткая 15	—"—	2	Ковкий чугун	ГОСТ 8954-75	
320	Муфта короткая 25	—"—	2	—"—	—"—	
321	Контргайка 40	—"—	2	—"—	ГОСТ 8961-75	
322						
323	Контргайка 15	—"—	2	Ковкий чугун	ГОСТ 8961-75	
324	Контргайка 25	—"—	2	—"—	—"—	
325	Хомут 60	—"—	8	Ст 3	ГОСТ 24139-80	
326	Хомут 80	—"—	1	—"—	ГОСТ 24137-80	

Привязан:

Инв. №

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

ТПР 405-9-034.89.			ТХ
Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20 м³/ч газообразного ацетилена.	Стадия	Лист	Листов
	Р	23	
Монтажный чертеж ведомость материалов и трубопроводов. (продолжение).	Гипрокислород		
Гип Захаров			
Н.контр. Жумина			
Нач.отд Кузнецов			
Рук.гр. Беспалов			
Инженер Шустко			

Копировал Пугачева Формат А2

Альбом 1

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, нормаль	Примечание
327	Хомут 50	шт	4	Ст.3	ГОСТ 2418-80	
328	Хомут 36	"	5	"	"	
329	Хомут 22	"	2	"	"	
330	Болт М16-6g х 65.58	"	32	Сталь 20	ГОСТ 7798-70	
331	Болт М6-6g х 30.58	"	2	"	"	
332	Гайка М16-6н.5	"	32	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
333	Гайка М10-6н.5	"	48	"	"	
334	Гайка М8-6н.5	"	16	"	"	
335	Гайка М6-6н.5	"	2	"	"	
336						
337	Муфта 25х15	"	1	Ковкий чугун	ГОСТ 8957-75	
338	Тройник 25х15	"	1	"	ГОСТ 8949-75	
339	Угольник 15	"	2	"	ГОСТ 8946-75	
340	Гайка М12-6н.5	"	4	Сталь 10	ГОСТ 5315-70	
341	Ниппель	"	2	Ст.3	ТД-17	Альбом 2
342						
343	Рукав В(II)-2,5-31,5-У	м	2	Резинотканевый	ГОСТ 18698-79	
344						
345	Фланец 1-50-10	шт	2	Вк.Ст3 сп	ГОСТ 12820-80	
346	Прокладка А-50-10	"	2	Паронит	ГОСТ 15180-86	
347						
348						
349	Заглушка ф76 из листа δ=5	"	1	Ст.3	ГОСТ 19903-74	
350	Хомут ТII-48-20-20-Ц.	"	2	Сталь	ГОСТ 17679-80	
	Трубопроводы воды, загазованной ацетиленом.					
31-1 37	Вентиль Ду 50 Ру 1,6	шт	1		15КЧ 19П2	Комплектное фланцами и прокладками.
31-2 37	Вентиль Ду 50 Ру 1,6	"	1		15КЧ 19П2	
31-3 37	Клапан обратный Ду 50 Ру 1,6	"	1		16Ч 3р	
31-4 32	Вентиль Ду 40 Ру 1,6	"	1		15КЧ 18П2	
31-5 33	Вентиль Ду 32 Ру 1,6	"	1		15КЧ 18П2	
31-6 36	Вентиль Ду 15 Ру 1,6	"	4		15КЧ 18П2	
31-7 56	Вентиль Ду 15 Ру 1,6	"	2		15КЧ 18П2	
31-8 36	Вентиль Ду 15 Ру 1,6	"	1		15КЧ 18П2	
31-9 36	Вентиль Ду 15 Ру 1,6	"	2		15КЧ 18П2	
361	Труба 100х4,5	м	8	Сталь	ГОСТ 3262-75	
362	Труба 50х3,5	"	30	"	"	
363	Труба 40х3,5	"	10	"	"	
364	Труба 32х3,2	"	2	"	"	
365	Труба 25х3,2	"	10	"	"	
366	Труба 20х2,8	"	0,5	"	"	
367	Труба 15х2,8	"	6	"	"	
368	Труба 10х2,2	"	3	"	"	

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, нормаль	Примечание
369						
370	Отвод 90° 108х4	шт	10	Сталь 20	ГОСТ 17375-83	
371	Отвод 90° 57х3	"	25	"	"	
372	Отвод 90° 45х4	"	6	"	"	
373	Отвод 45° 108х4	"	1	"	"	
374						
375	Переход к 108х4-57х3	"	2	"	ГОСТ 17378-83	
376	Переход к 57х4-38х2	"	2	"	"	
377						
378	Тройник 57х3	"	1	"	ГОСТ 17376-83	
379						
380	Фланец 1-32-10	"	2	Вк.Ст3 сп	ГОСТ 12820-80	
381						
382	Уголок 50х50х5	м	3	Ст.3	ГОСТ 8509-86	
383						
384	Муфта короткая 50	шт	3	Ковкий чугун	ГОСТ 8954-75	
385	Муфта короткая 40	"	3	"	"	
386	Муфта короткая 32	"	1	"	"	
387	Муфта короткая 15	"	7	"	"	
382	Муфта короткая 10	"	2	"	"	
389	Муфта 25х15	"	1	"	ГОСТ 8957-75	
390	Контргайка 50	"	3	"	ГОСТ 8361-75	
391	Контргайка 40	"	3	"	"	
392	Контргайка 32	"	1	"	"	
393	Контргайка 15	"	7	"	"	
394	Контргайка 10	"	2	"	"	
395						
396	Тройник 15	"	4	"	ГОСТ 8948-75	
397	Тройник 25х15	"	1	"	ГОСТ 8949-75	
398	Угольник 15	"	11	"	ГОСТ 8346-75	
399						
400	Крест 32х15	"	1	"	ГОСТ 8952-75	
401						
402	Колпак 40	"	1	"	ГОСТ 8962-75	
403						
404	Хомут 115	"	3	Ст.3	ГОСТ 24137-80	
405	Хомут 60	"	14	"	ГОСТ 24139-80	
406	Хомут 50	"	5	"	"	
407	Хомут 22	"	10	"	"	
408						
409	Болт М16-6g х 65.58	шт	24	Сталь 20	ГОСТ 7798-70	
410	Болт М12-6g х 55	"	8	"	"	

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, нормаль	Примечание
411						
412						
413	Труба 10х2	м	1	Сталь 20	ГОСТ 8734-75	
414	Гайка М16-6н.5	шт	24	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
415	Гайка М12-6н.5	"	20	"	"	
416	Гайка М10-6н.5	"	38	"	"	
417	Гайка М8-6н.5	"	28	"	"	
418						
419						
420	Прокладка А-32-10	"	2	Паронит	ГОСТ 15180-86	
421						
422	Рукав В(II)-2,5-20-У	м	1	Резинотканевый	ГОСТ 18698-79	
423	Заглушка ф114 из листа δ=5	шт	1	Ст.3	ГОСТ 19903-74	
424	Воронка сливная 100х4,5	"	1	Сталь	ТХН 500-02	
425	Воронка сливная 50х3,5	"	4	"	ТХН 500-01	
426	Воронка сливная 25х3,2	"	2	"	ТХН-500	
	Трубопроводы безнапорного слива.					
430	Труба 15х2,8	м	1	Сталь	ГОСТ 3262-75	
431						
432	Труба 50х3,5	"	12	"	"	
433						
434						
435	Отвод 90° 57х3	шт	11	Сталь 20	ГОСТ 17375-83	
436						
437	Муфта короткая 15	"	1	Ковкий чугун	ГОСТ 8954-75	
438	Контргайка 15	"	1	"	ГОСТ 8361-75	
439						
440	Хомут 60	"	2	Ст.3	ГОСТ 24139-80	
441						
442	Угольник 15	"	1	Ковкий чугун	ГОСТ 8946-75	
443						
444	Гайка М10-6н.5	"	4	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
445						
446	Воронка сливная 50х3,5	"	1	Сталь	ТХН 500-01	
447						

Привязан:

Инв.№

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

ТПР405-9-034.89 ТХ

Гип	Захаров		
Н.контр.	Жунино		
Нач.отд.	Кузнецов		
Рук.гр.	Беспалов		
Инженер	Шостко		

Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20 м³/ч газообразного ацетилена.

Монтажный чертеж. Ведомость материалов и трубопроводов (продолжение).

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Гипрокислород

Альбом 1

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, нормаль	Примечание
	Трубопроводы масла.					
450	Труба 18×1,6	м	90	Сталь20	ГОСТ 8734-75	
451	Труба 16×1,6	—"—	1	—"—	—"—	
452						
453	Уголок 50×50×5	—"—	6	Ст.3	ГОСТ 8509-86	
454						
455	Хомут 18	шт	36	—"—	ГОСТ 24139-80	
456	Гайка М8-6н.5	—"—	72	Сталь20	ГОСТ 5915-70	
457						
458	Штуцер ввертной 1/2"	—"—	2	Сталь35	МН2327-63	
459	Гайка накидная 1/2"	—"—	2	—"—	МН2343-63	
460	Ниппель 15	—"—	2	—"—	ГОСТ 24486-80	
461						
462	Диафрагма 100×200 из листа δ=5	—"—	1	Ст. 3	ГОСТ 19903-74	
463	Футляр из трубы 32×3,2	м	2,4	Сталь	ГОСТ 3262-75	
464	Шнур асбестовый ШАОН-8	кг	3	Асбест	ГОСТ 1779-83	
	Трубопроводы слива карбидного ила.					
13-1/48	Задвижка шламовая ф200	шт	3		ЗШ/200А	
472	Труба 219×6	м	12	Сталь20	ГОСТ 8732-78	
473	Труба 50×3,5	—"—	1	Сталь	ГОСТ 3262-75	
474						
475	Отвод 90° 21 ×6	шт	1	Сталь20	ГОСТ 17375-83	
476						
477	Уголок 80×80×8	м	1,5	Ст.3	ГОСТ 8509-86	
478						
479	Хомут 225	шт	2	—"—	ГОСТ 24137-80	
480						
481	Фланец 1-200-10	—"—	6	Вк Ст3 Сп	ГОСТ 12820-80	
482	Фланец	—"—	1	Сталь10	ТД-6	Альбом2
483						
484	Прокладка А-200-10	—"—	6	Паронит	ГОСТ 15180-86	
485	Прокладка	—"—	1	—"—	ТД-19	Альбом2
486						
487	Заглушка	—"—	1	Ст.3	ТД-18	Альбом2
488						
489	Вставка 200×120 (h) из листа δ=3	—"—	2	—"—	ГОСТ 19903-74	
490	Шпилька М16×45	шт	12	Сталь10	ГОСТ 22034-76	
491						
492	Болт М20-6g×70.58	—"—	48	Сталь20	ГОСТ 7798-70	
493	Болт М12-6g×30.58	—"—	6	—"—	—"—	

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, нормаль	Примечание
494	Гайка М20-6н.5	шт	52	Сталь10	ГОСТ 5915-70	
495	Гайка М16-6н.5	—"—	12	—"—	—"—	
496	Гайка М12-6н.5	—"—	6	—"—	—"—	
497						
498	Хомут из полосы 2×40	—"—	6	Ст.3	ГОСТ 19303-74	
499						
500	Цепь СН6×19	м	15	Сталь	ГОСТ 2319-81	
501						
502	Рукав Щ (VIII)-1,0-63-У	—"—	10	Резинотканевый	ГОСТ 18698-79	
	Детали крепления аппаратов и трубопроводов					
520	Труба 50×3,5; L=1530	шт	4	Сталь	ГОСТ 3262-75	
521	Труба 10×2,2; L=1230	—"—	1	—"—	—"—	
522	Труба 50×3,5; L=1280	—"—	1	—"—	—"—	
523	Труба 50×3,5; L=480	—"—	2	—"—	—"—	
524						
525	Скоба	—"—	2	Ст.3	ТД-14	Альбом2
526	Крюк	—"—	1	—"—	ТД-12	—"—
527	Пробка	—"—	4	дерево	ТД-13	—"—
528	Петля	—"—	1	Ст.3	ТД-14	—"—
529	Планка 200×200 из листа δ=5	—"—	2	—"—	ГОСТ 19903-74	
530	Уголок 80×80×8	м	6	—"—	ГОСТ 8509-86	
531	Уголок 50×50×5	—"—	3	—"—	—"—	
532	Швеллер 10	—"—	2	—"—	ГОСТ 8240-72	
533	Болт М8-6g×35.58	—"—	8	Сталь20	ГОСТ 7798-70	
534	Хомут 380	—"—	1	Сталь	ГОСТ 24137-80	
535	Хомут 275	—"—	5	—"—	—"—	
536						
537	Болт 1.2 М20×500	—"—	3	Ст.3	ГОСТ 24 379.1-80	
538	Болт 1.2 М20×350	—"—	12	—"—	—"—	
539	Болт 1.2 М16×350	—"—	11	—"—	—"—	
540	Болт 1.2 М12×250	—"—	4	—"—	—"—	
541	Болт 1.2 М16×450	—"—	6	—"—	—"—	
542	Болт 1.2 М16×250	—"—	1	—"—	—"—	
543	Гайка М20-6н.5	—"—	15	Сталь	ГОСТ 5915-70	
544	Гайка М16-6н.5	—"—	45	—"—	—"—	
545	Гайка М12-6н.5	—"—	4	—"—	—"—	
546	Гайка М8-6н.5	—"—	20	—"—	—"—	
547	Штырь из проволоки 045	м	0,8	Сталь	ГОСТ 3282-74	
548	Кольцо ф100 из проволоки 045	—"—	1	—"—	—"—	

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог ГОСТ, № чертежа, нормаль	Примечание
549	Труба 25×3,2; L=1850	шт	1	Сталь	ГОСТ 3262-75	
550	Рычаг из Тр. 25×3,2; L=550	—"—	1	—"—	—"—	
551	Вилка из полосы 8×80	—"—	2	Ст.3	ГОСТ 103-76	
552	Уголок из полосы 8×200	—"—	1	—"—	—"—	
553	Косынка из полосы 5×200	—"—	1	—"—	—"—	
554	Планка 300×300 из листа δ=10	—"—	1	—"—	ГОСТ 19903-74	
555	Планка 160×160 из листа δ=10	—"—	1	—"—	—"—	
556	Скоба из полосы 5×40	—"—	2	—"—	ГОСТ 103-76	
557	Шайба фф 40×22; δ=8	—"—	8	Латунь Л62	ГОСТ 939-78	
556	Ось	—"—	2	—"—	ГОСТ 2060-73	
559	Шплинт 3×30	—"—	4	Сталь	ГОСТ 397-79	
560	Болт М8-6g×120	—"—	16	Сталь20	ГОСТ 7798-70	
	Узлы средств КИП и А					
600	Устройство отборное	шт	19		ТХН-200	
601	Узел установки термометра	—"—	4		ТХН-400	
602	Узел установки термометра	—"—	2		ТХН-300	
603	Устройство отборное	—"—	1		ТХН-100	
604						
605	Ниппель	шт	2	Сталь20	ТД-10	Альбом 2
606	Уголок	—"—	2	Ст. 3	ТД-1	—"—
607	Трубка 1М8×2	м	5	Резина	ГОСТ 5496-78	
608	Болт М10.6g×30.58	шт	4	Сталь 20	ГОСТ 7798-70	
609	Гайка М10.6Н.5	—"—	4	Сталь10	ГОСТ 5915-70	
610	Хомут 14	—"—	3	Ст. 3	ГОСТ 24139-80	
611	Гайка М6.6Н.5	—"—	6	Сталь10	ГОСТ 5915-70	
612	Уголок перфорированный УП35×35	м	0,250	Сталь	ТУ36 1113-84	

Согласовано: Рук.гр. Автом. Платников

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

Привязан

Инв. №

Гип	Захаров	
Н.контр.	Жужина	
Нач.отд.	Кузнецов	
Рук.гр.	Беспалов	
Инженер	Шостко	

ТПР405-9-034.89 ТХ

Ацетиленовая станция УАС-20Г производительностью 20м³/ч. газообразного ацетилена.

Монтажный чертеж. Ведомость материалов и трубопроводов. (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Гипрокислород

Копировал Пугачева

Альбом 1

3. Описание организации работ с применением разрабатываемого изделия.

3.1. Барабан с карбидом кальция при помощи тележки ВФ4574 устанавливается на загрузочную позицию шагового транспортёра и включением золотника на пульте управления перемещается на следующую позицию переключением золотника штанга транспортера возвращается в исходное положение.

3.2. После установки барабана на позицию раскупорки, режущая головка вскрывает барабан, после этого она возвращается в исходное положение. Отрезанная крышка удаляется вручную.

3.3. Вскрытый барабан падается шаговым транспортером на настил кантователя.

Кантователь опорожняет барабан в бункер карбидный ВФ 3307-15-000 и переключением золотника возвращается в исходное положение.

Порожний барабан сталкивается с кантователя следующим барабаном и удаляется вручную в отведённое место.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТПР405-9-034.89 ТХН.001.000.ПЗ	Лист 3

Альбом 1

1. Назначение и область применения разрабатываемого изделия.

1.1. Линия обработки барабанов предназначена для подачи барабанов с карбидом кальция ГОСТ 5044-79. под механизм, раскупорки барабанов, вскрытия барабанов, подачи на кантователь, беспыльной пересыпки в бункер карбидный ВФ-3307-15-000 газообразователя ГНД-20.

1.2. Линия состоит из следующих механизмов:
- пульт управления
- транспортер шаговый
- механизм раскупорки барабанов
- кантователь.

1.3. В состав линии входит установка насосная типа 12АГ 48-22Н.

1.4. Линия применяется на ацетиленовой станции УАС-20Г производительностью 20 м³/ч ацетилена.

1.5. Линия работает в условиях взрывоопасной среды. Применение в трущихся и соприкасающихся парах искрадающих материалов недопустимо.

2. Техническая характеристика.

2.1. Производительность максимальная (расчетная) барабанов/ч — 10

2.2. Масса барабана с карбидом кальция (расчетная), кг — 120

2.3. Масса механизмов линии, кг
- пульт управления — 48
- транспортёр шаговый — 380
- механизм раскупорки барабанов — 350
- кантователь — 680

2.4. Давление масла, МПа ($кгс/см^2$) — 4,0(40,0)

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТПР405-9-034.89 ТХН.001.000.ПЗ			
Разраб.		Блинова			Линия обработки барабанов. Пояснительная записка.	Лит.	Лист 2	Листов 3
Пров.		Беспалов				Гипрокислород		
ГИП		Захаров						
Н.контр.		Жужина						
Утв.		Кузнецов						

Гипрокислород

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер института

Г.Ф. Радин

ЛИНИЯ ОБРАБОТКИ БАРАБАНОВ

Пояснительная записка.

ТПР405-9-034.89 ТХН001.000ПЗ

Москва

1988

Альбом 1

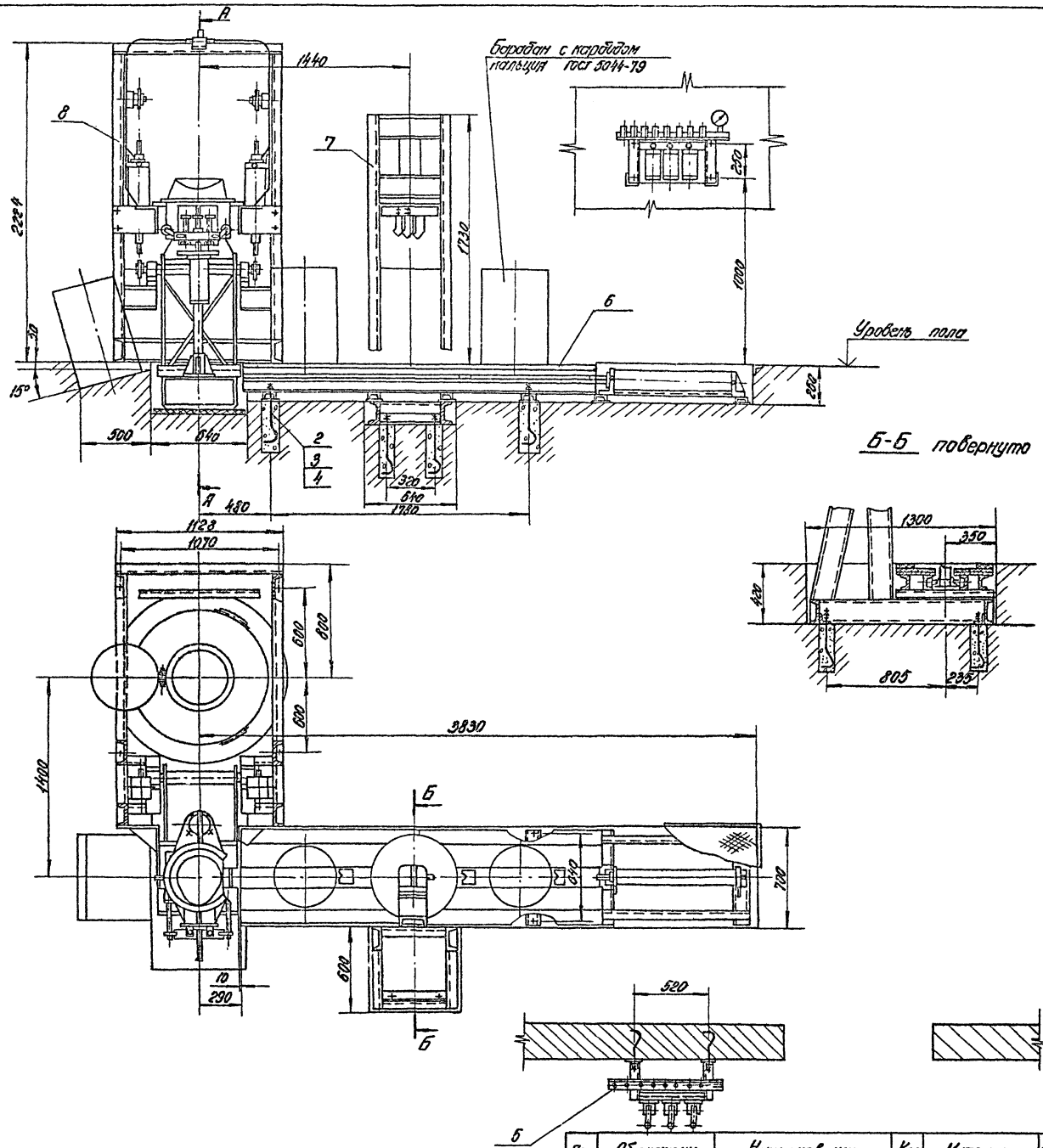
№ строки	Формат	Обозначение		Наименование		№ ЗКЗ	Примечание
1				Документация общая			
2							
3				Вновь разработанная			
4							
5	А2	ТПР405	ТХН001.000.ВО	Чертеж общего вида	1		
6	А2	ТПР405	ТХН.001.000ПЗ	Схема гидравлическая			
7				принципиальная	1		
8	А4	ТПР405	ТХН.001.000.ПЗ	Пояснительная записка	3		
9							
10				Документация по			
11				сборочным единицам			
12							
13				Вновь разработанная			
14							
15	А2	ТПР405	ТХН001.100.ВО	Пульт управления			
16				Чертеж общего вида	1		
17	А2	ТПР405	ТХН.001200.ВО	Транспортер шаговый			
18				Чертеж общего вида	1		
19	А2	ТПР405	ТХН.001300.ВО	Механизм раскупорки			
20				барабанов			
21				Чертеж общего вида	1		
22	А2	ТПР405	ТХН.001400.ВО	Кантователь			
23				Чертеж общего вида	1		
24							
25							
26							
27							
28							

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТПР405-9-034.89 ТХН001.000.ТП			
Разраб.		Блинова			Линия обработки барабанов Ведомость технического проекта	Лит.	Лист	Листов 1
Провер.		Беспалов				Гипрокислород		
ГИП		Захаров						
Н.контр.		Жужина						
Утв.		Кузнецов						

Копировал Вахачева Формат А4

Альбом 1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Дополнит. указания
1		Болт М16 6g х 300.58 ГОСТ 7798-70	4		
2		Болт 1.2 М16х400 В Ст3пс2 ГОСТ 24379.1-80	12		
3		Гайка 2М16 6Н5 ГОСТ 5915-70	4		
4		Шайба 16.01 ГОСТ 10450-78	4		
5	ТПР 405-9-034.89 ТХН 001.100.80	Пульт управления	1		
6	ТПР 405-9-034.89 ТХН 001.200.80	Транспортер шаговый	1		
7	ТПР 405-9-034.89 ТХН 001.300.80	Механизм раскупорки			
		барабанов	1		
8	ТПР 405-9-034.89 ТХН 001.400.80	Кантователь	1		

1. Техническую характеристику и требования к изготовлению см. ТПР 405 ТХН 001.000 ПЗ
2. Размеры для справок.
3. Расположение пульта управления поз. 5 см на монтажных чертежах.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Блинова		
Пров.		Беспалов		
Т.контр.				
ГИП		Захаров		
Н.контр.		Жужина		
Утв.		Кузнецов		

ТПР 405-9-034.89 ТХН 001.000.80

Линия обработки барабанов чертеж общего вида.

Лит	Масса	Масштаб
	1500	1:20

Лист | Листов 1

ГИПРОКИСЛОРОД

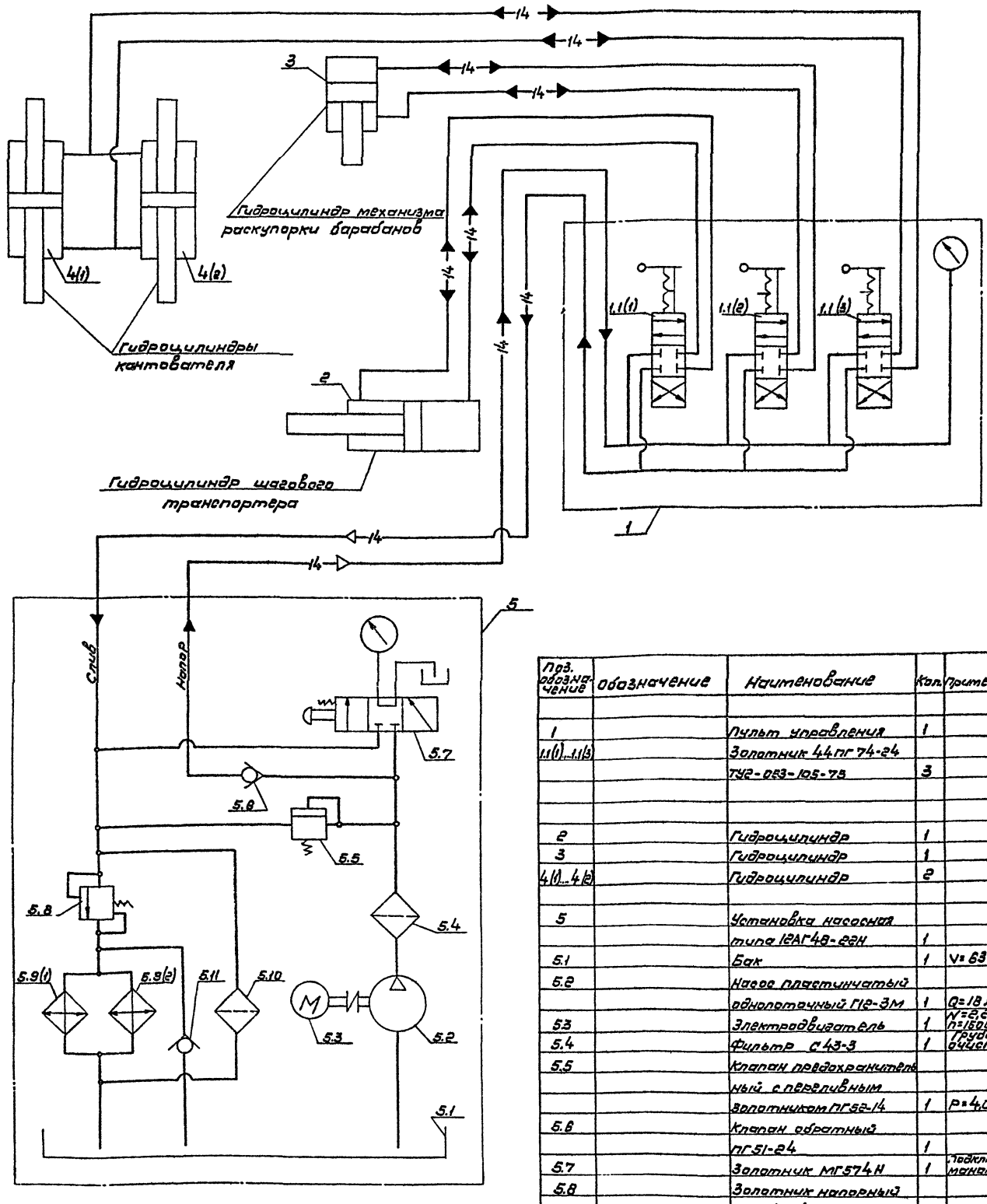
Копировал Еськова

Формат А2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Альбом 1

ТПР405-9-034.89 ТХН001.000ГЗ



Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Пульт управления	1	
1.1(1)...1.1(3)		Золотник 44пг 74-24		
		ТУ2-053-105-75	3	
2		Гидроцилиндр	1	
3		Гидроцилиндр	1	
4(1)...4(2)		Гидроцилиндр	2	
5		Установка насосная		
		типа 12АГ48-22Н	1	
5.1		Бак	1	V=63 дм³
5.2		Насос пластинчатый		
		однолоточный Г12-3М	1	Q=18 л/мин.
5.3		Электродвигатель	1	N=2,2 квт n=1500 об/мин
5.4		Фильтр С43-3	1	Грубой очистки
5.5		Клапан предохранитель		
		ный с переливным		
		золотником ПГ52-14	1	P=4,0 мпа
5.6		Клапан обратный		
		ПГ51-24	1	
5.7		Золотник МГ574Н	1	Подключение манометра
5.8		Золотник напорный		
		ПГ54-24	1	P=0,3...0,4 мпа
5.9(1) 5.9(2)		Радиатор масляный		
		ЗИЛ 157-1013010	2	
5.10		Фильтр Г43-51	1	Тонкой очистки
5.11		Клапан обратный		
		Г51-23	1	

1. Рабочая жидкость - масло индустриальное марки И-20А ГОСТ 20733-75
2. Линии напора и слива - Труба $\frac{18 \times 1,6 \text{ ГОСТ } 8734\text{-}75}{\text{В20 ГОСТ } 8733\text{-}74}$

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Блинова		
Пров.		Беспалов		
Т.контр.				
Гип		Захаров		
Н.контр.		Жужина		
Утв.		Кузнецов		

ТПР405-9-034.89 ТХН001.000.ГЗ

Линия обработки барабанов. Схема гидравлическая принципиальная.

Лит.	Масса	Масштаб
	—	—

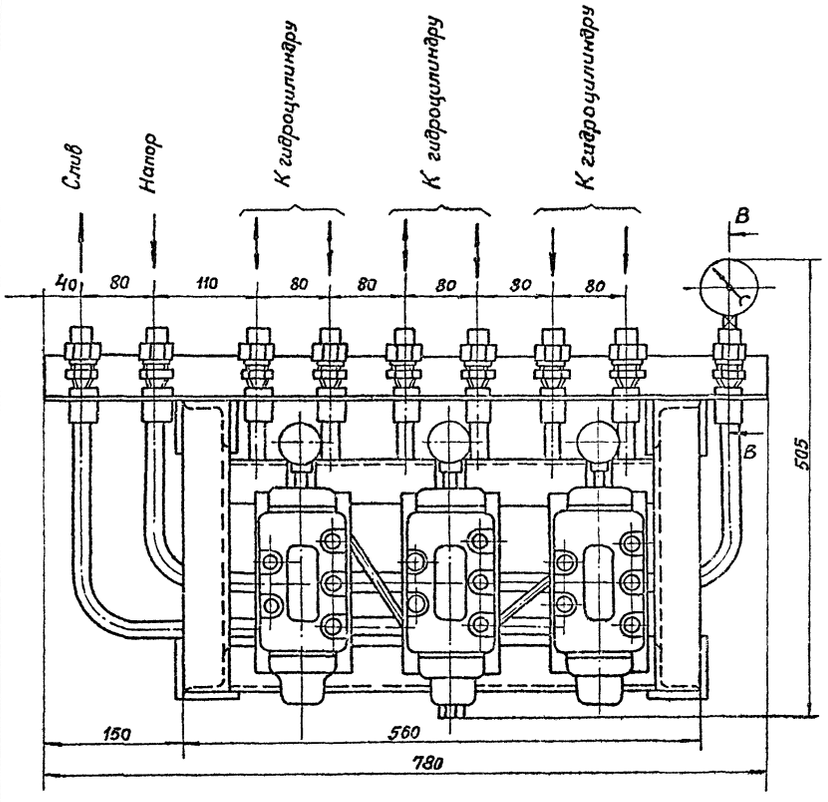
Лист | Листов 1

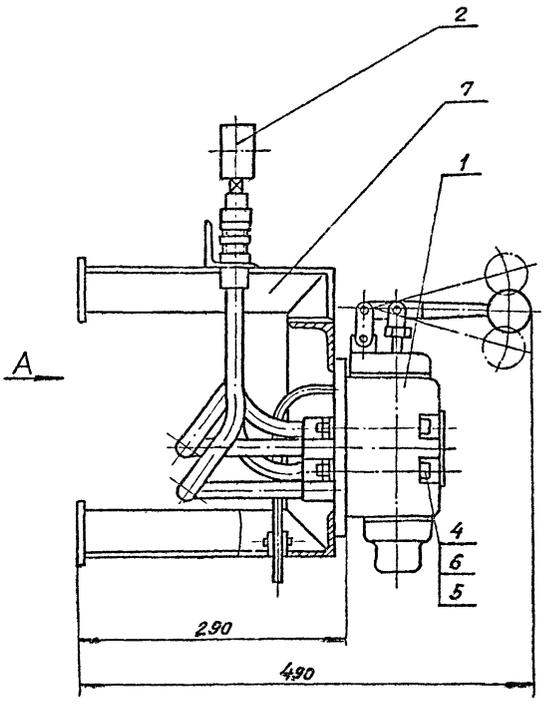
Гипрокислород

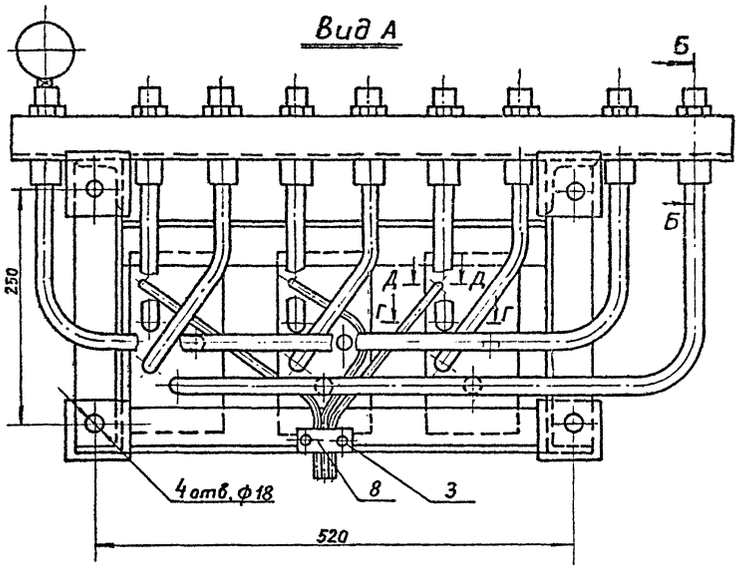
Копировал Викулова Формат А2

Альбом 1

ТПР 405-9-034.89 ТХН001.100.ВО

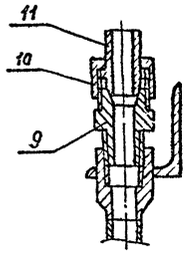




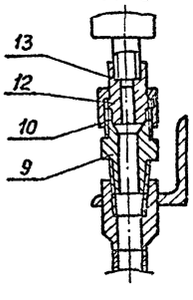


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Дополнит. указания
1		Золотник 44ПГ 74-24			
		ТУ2-053-105-75	3		
2		Манометр МТ-1,0...6,3мп			
		ТУ25-02..72-75	1		
3		Винт М6.6g×30.58 ГОСТ1491-72	2		
4		Винт М12.6g×110.58 ГОСТ11738-72	15		
5		Гайка 2М12.6 Н.5 ГОСТ5915-70	15		
6		Шайба 12.65Г ГОСТ 6402-70	15		
7		Рама	1	ВСт3Сп ГОСТ 380-71	
8		Планка	1	ВСт.3сп ГОСТ 380-71	
9		Штуцер	9	Сталь 35 ГОСТ 1050-74	
10		Гайка накидная	9	Сталь 35 ГОСТ 1050-74	
11		Ниппель	8	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	
12		Ниппель	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	
13		Прокладка	1	Паронит ГОСТ 481-71	

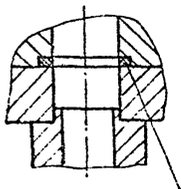
Б-Б
М1:2



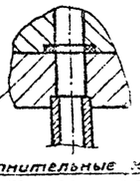
В-В
М1:2



Г-Г
М1:1



Д-Д
М1:1



Уплотнительные кольца поставляются комплектно с золотником

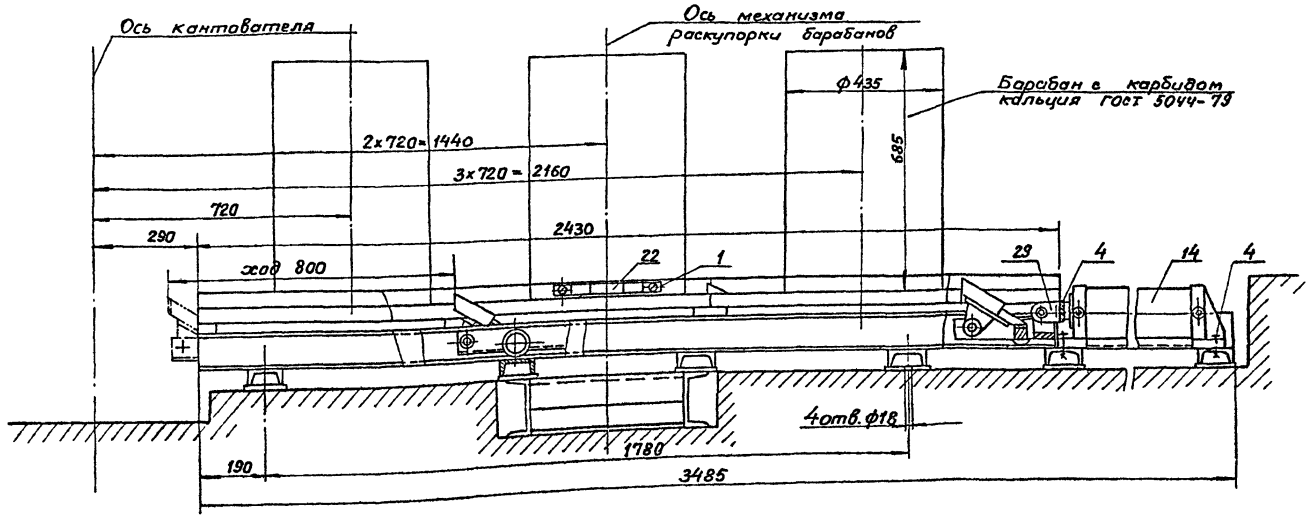
Размеры для справок.

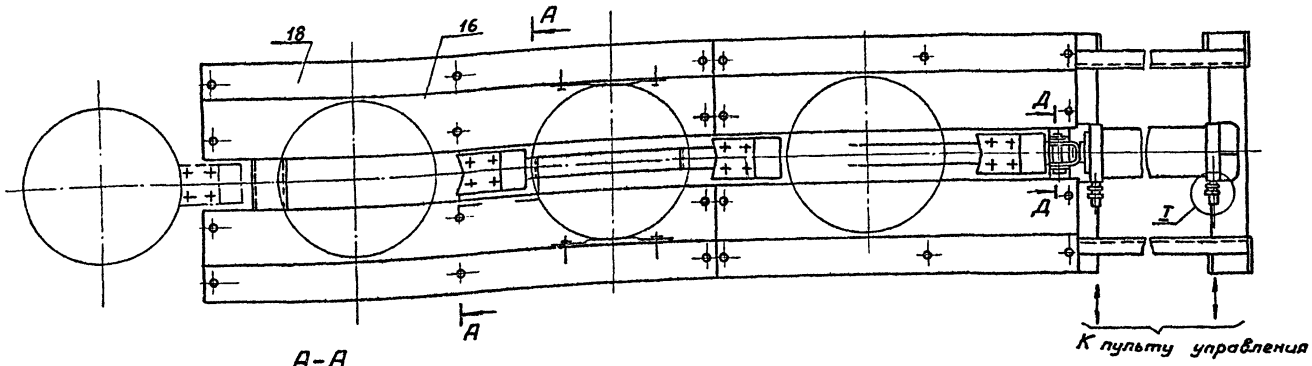
					ТПР405-9-034.89	ТХН 001.100.ВО	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пульт управления	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Блинова					48	1:4
Провер.		Беспалов			Чертеж общего вида	Лист	Листов 1
Т.контр.							
ГИП		Захаров				Гипрокислород	
Н.контр.		Жушина					
Утв.		Кузнецов					

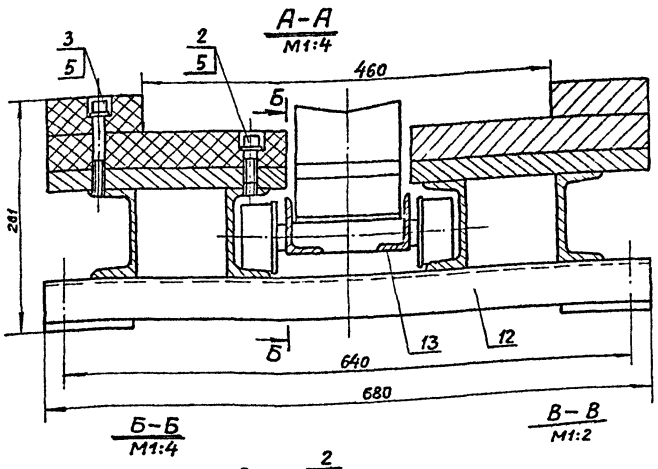
Копировал Пугачева

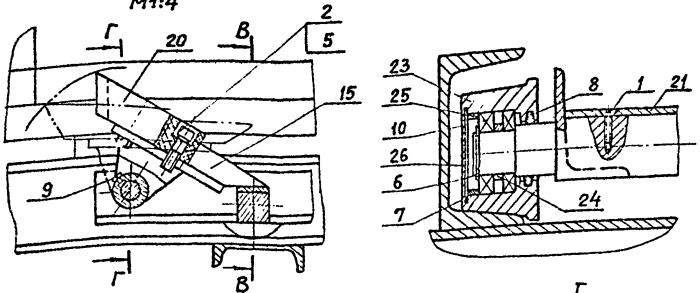
Формат А2

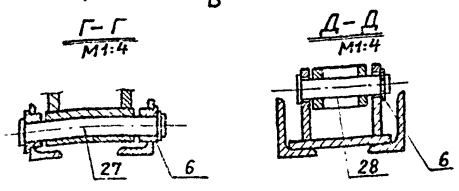
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

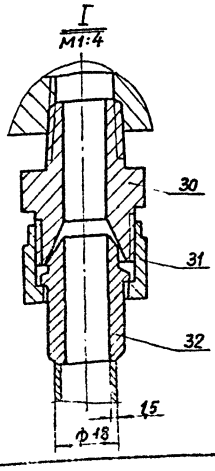












Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Дополнит. указания
1		Винт М6×2032 ГОСТ 17475-72	12		
2		Винт М10×40.58 ГОСТ 1738-72	32		
3		Винт М10×80.58 ГОСТ 11738-72	16		
4		Болт М16×50.58 ГОСТ 7798-70	5		
5		Шайба 10.01 ГОСТ 10450-78	48		
6		Кольцо 2525 ГОСТ 13940-78	13		
7		Кольцо 2647 ГОСТ 13944-78	8		
8		Кольцо СП29-42.5 ГОСТ 5308-71	8		
9		Масленка 1,2 и 6 ГОСТ 19853-74	4		
10		Подшипник 7000 ГОСТ 8338-75	16		
12		Рама	1	ВСт3Сп ГОСТ 380-71	
13		Штанга	1	ВСт3Сп ГОСТ 380-71	
14		Гидроцилиндр	1		
15		Собачка	3	ВСт3Сп ГОСТ 380-71	
16		Настил	4	Пластик ДСП-8-40 ГОСТ 13913-78	
18		Планка	4	Пластик ДСП-8-40 ГОСТ 13913-78	
20		Упор	3	Пластик ДСП-8-40 ГОСТ 13913-78	
21		Пластина	3	Лист ПС 59-13 ГОСТ 931-70	
22		Пластина	2	Лист ЛС 59-1-3 ГОСТ 931-70	
23		Ролик	6	Пруток ЛС59-1-80 ГОСТ 2060-73	
24		Кольцо	6	ВСт3Сп ГОСТ 380-71	
25		Кольцо	6	ВСт3Сп ГОСТ 380-71	
26		Крышка	6	ВСт3Сп ГОСТ 380-71	
27		Ось	3	Сталь 35 ГОСТ 1050-74	
28		Ось	1	Сталь 35 ГОСТ 1050-74	
29		Вилка	1	ВСт3Сп ГОСТ 380-71	
30		Штуцер	2	Сталь 35 ГОСТ 1050-74	
31		Гайка накидная	2	Сталь 35 ГОСТ 1050-74	
32		Ниппель	2	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	

Размеры для справок

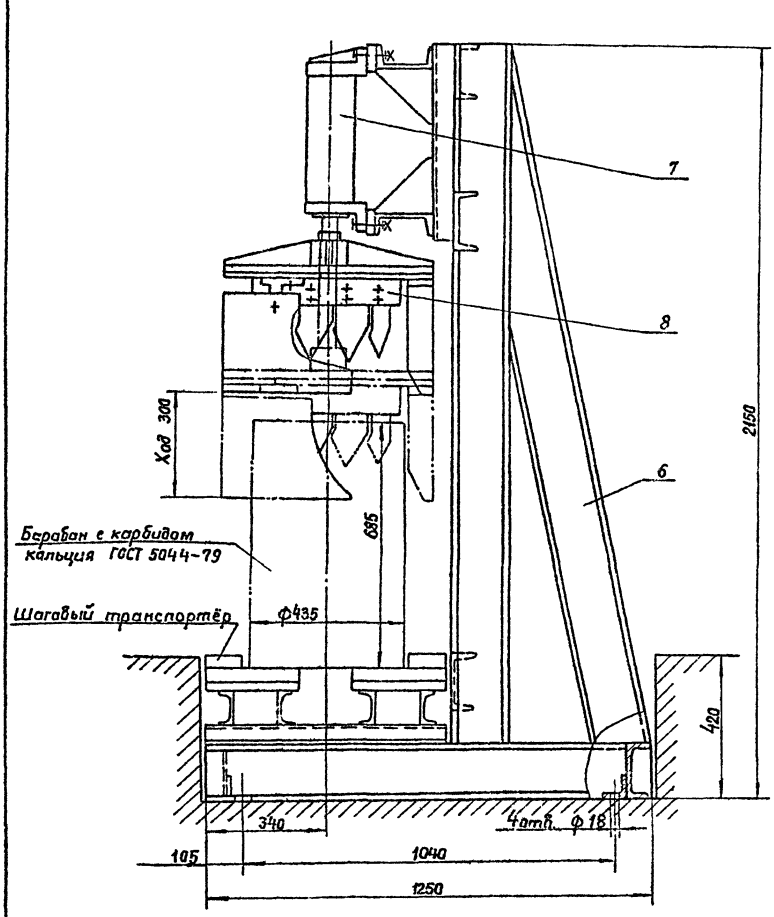
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТПР 405-9-034.89 ТХН 001.200.80
Разраб.		Блинова			Транспортер шаговый. Чертеж общего вида
Провер.		Беспалов			Лит. 380 Масса 1:10 Масштаб
Т. контр.					Лист Листов 1
ГИП		Захаров			Гипрокислород
Н. контр.		Жужина			
Утв.		Кузнецов			

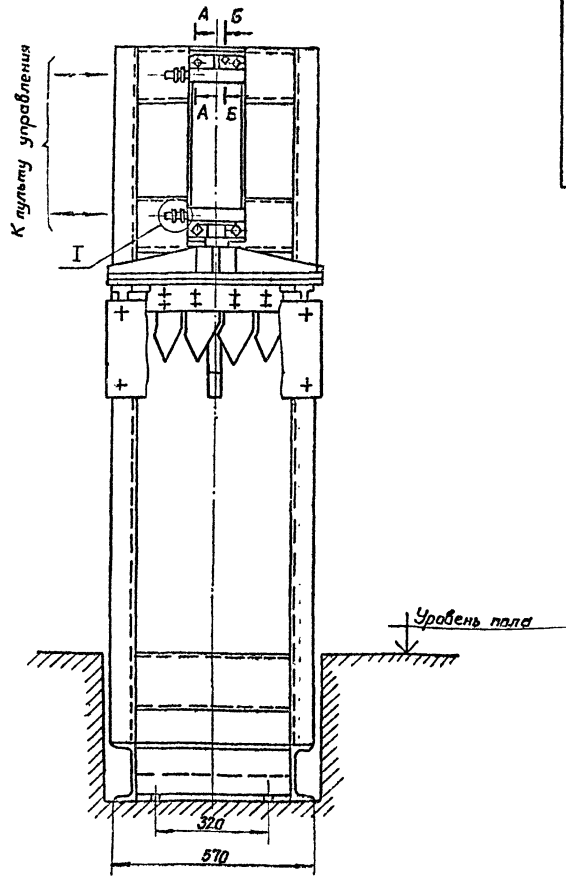
Копировал Логачева Формат А2

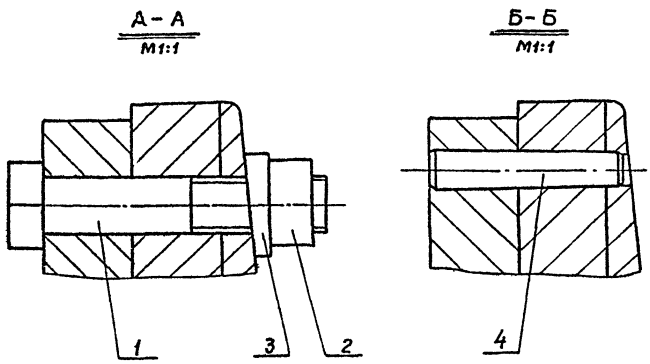
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Альбом 1

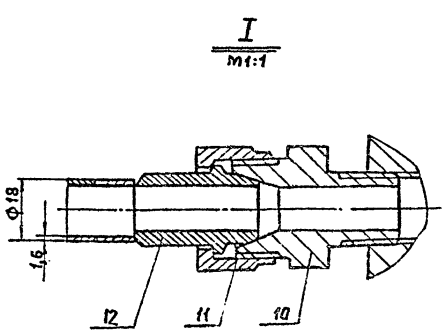
ТПР405-9-034.89 ТХН.001.300.ВО







Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Дополнит. указания
1		Болт М16.6g×80.58 ГОСТ 7798-70	4		
2		Гайка 2М16.6Н.5 ГОСТ 5915-70	4		
3		Шайба 16.01.ГОСТ 10906-78	4		
4		Штифт 10×55; ГОСТ 3129-70	2		
6		Рама	1		
7		Гидроцилиндр	1		
8		Головка режущая	1		
10		Штуцер	2	Сталь 35 ГОСТ 1050-74	
11		Гайка накидная	2	Сталь 35 ГОСТ 1050-74	
12		Ниппель	2	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	



Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Блинова		
Провер.		Беспалов		
Т.контр.				
ГИП		Захаров		
Н.контр.				
Утв.		Кузнецов		

ТПР405-9-034.89 ТХ.Н.001.300.ВО.

Механизм раскупорки барабанов. Чертеж общего вида.

Лит.	Масса	Масшт.
	350	1:10

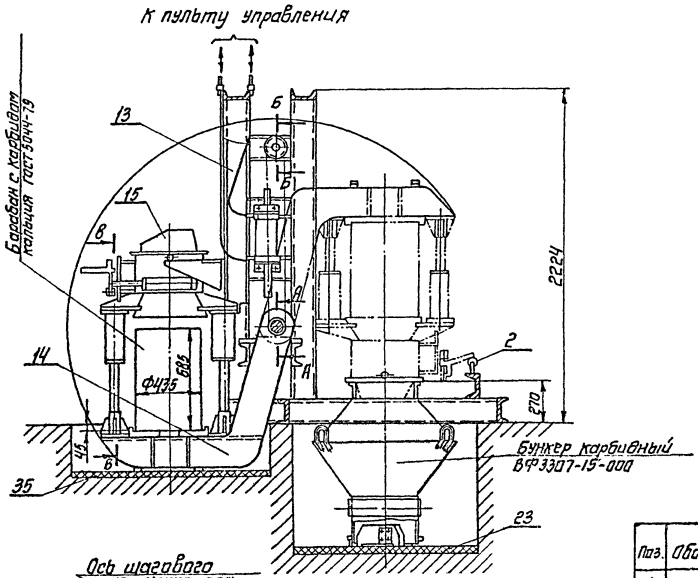
Лист | Листов 1

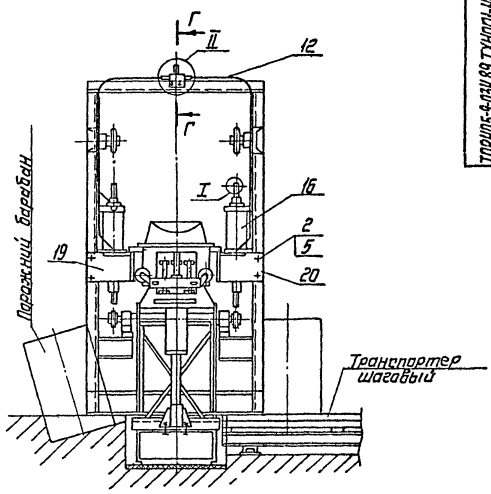
Гипрокислород

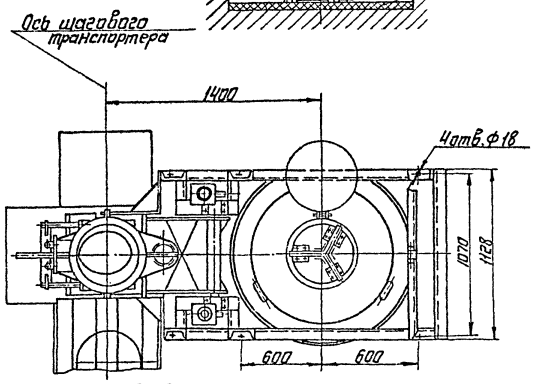
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

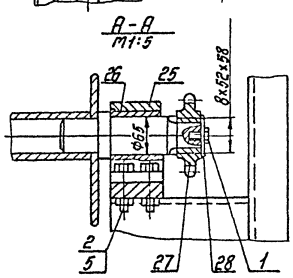
Альбом 1

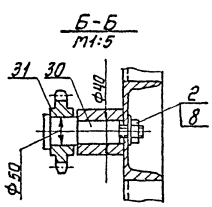
ТПР405-9-034.89 ТХН001-400.80

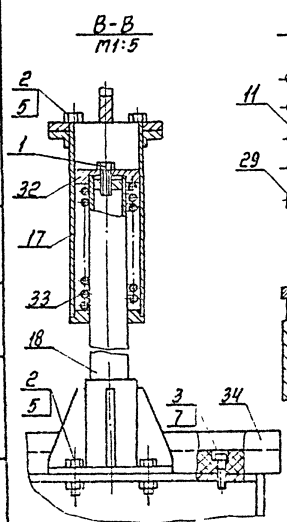


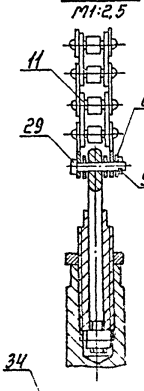


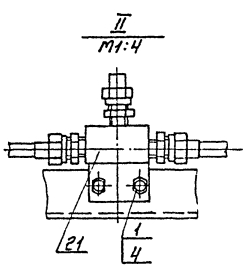


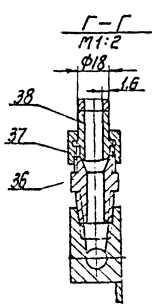












Поз.	Обозначение	Наименование.	Кол	Материал	Дополнит. указания
1		Болт М8х30.58 ГОСТ 7798-70	8		
2		Болт М16х50.58 ГОСТ 7798-70	36		
3		Винт М10х40.58 ГОСТ 11738-72	6		
4		Гайка 2М8.5 ГОСТ 5915-70	4		
5		Гайка 2М16.5 ГОСТ 5916-70	30		
6		Шайба 8.01 ГОСТ 10450-78	12		
7		Шайба 10.01 ГОСТ 10450-78	6		
8		Шайба 16.01 ГОСТ 10450-78	2		
9		Шплинт 2х20-001 ГОСТ 397-68	4		
11		Цепь пр 25.4-5670 ГОСТ 13568-75	4м		
12		Труба 18х1.6 ГОСТ 8734-75			
		820 ГОСТ 8733-74	8м		
13		Рама	1	ВСт.3сп ГОСТ 380-71	
14		Рама поворотная	1	ВСт.3сп ГОСТ 380-71	
15		Бункер-разгружатель	1		
16		Гидроцилиндр	2		
17		Стакан	2	ВСт.3Сп ГОСТ 380-71	
18		Стойка	2	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	
19		Кронштейн	1	ВСт.3сп ГОСТ 380-71	
20		Кронштейн	1	ВСт.3сп ГОСТ 380-71	
21		Тройник	2	ВСт.3сп ГОСТ 380-71	
22		Упор	1		
23		Ловитель	1	Пластик ДСП-В-40 ГОСТ 13913-78	
25		Подшипник	2	ВСт.3сп ГОСТ 380-71	
26		Вкладыш	2	Латунь ЛЬЗ ГОСТ 15527-70	
27		Звездочка	2	Латунь ЛЬЗ ГОСТ 15527-70	
28		Шайба	2	ВСт.3сп ГОСТ 380-71	
29		Ось	4	Сталь 45 ГОСТ 1050-74	
30		Ось	2	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	
31		Звездочка	2	Латунь ЛЬЗ ГОСТ 15527-70	
32		Поршень	2	Латунь ЛЬЗ ГОСТ 15527-70	
33		Пружина	2	Проволока 60с2А-НКН-В ГОСТ 14963-78	
34		Настил	2	Пластик ДСП-В-40 ГОСТ 13913-78	
35		Лист	1	Пластик ДСП-В-40 ГОСТ 13913-78	
36		Штуцер	10	Сталь 35 ГОСТ 1050-74	
37		Гайка накидная	10	Сталь 35 ГОСТ 1050-74	
38		Ниппель	10	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	

Размеры для справок

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Блинова		
Пров.		Беспалов		
Т.конт.				
ГИП		Захаров		
Н.конт.		Жужина		
Утв.		Кузнецов		

ТПР 405-9-034.89 ТХН 001.400.80

Контователь
Чертеж общего вида

Лист	Масса	Масшт
Т	680	1:20

Лист | Листов 1

Гипрокислород

Копировал Кораблева

Формат А2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Альбом 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ТХН100СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ТД 22	Штуцер	1	
А4		2	ТД22-01	Штуцер	1	
				Прочие изделия		
				Клапан угловой Ду3 Рр 400 15ЛС96Нж1	1	Комплектно с фланцами, линзами и крепежом

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

ТПР405-9-034.89 ТХН100

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Блинова		
Пров.		Плотников		
Рук. гр.		Беспалов		
Н. контр.		Жужина		
Утв.		Кузнецов		

Устройство отборное

Лит.	Лист	Листов
		1

Гипрокислород Москва

Формат А4

Альбом 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ТХН200СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ТД-3	Штуцер	1	
А4		2	ТД-4	Штуцер	1	
А4		3	ТД-5	Муфта	2	
А4		4	ТД-24	Прокладка	2	
				Прочие изделия		
		6		Вентиль запорный угловой, цапковый 15с 13бк1 Ду6; Ру2,5(2)	1	

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

ТПР405-9-034.89 ТХН200

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Блинова		
Пров.		Плотников		
Рук. гр.		Беспалов		
Н. контр.		Жужина		
Утв.		Кузнецов		

Устройство отборное.

Лит.	Лист	Листов
		1

Гипрокислород Москва

Формат А4

Альбом 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ТХН300СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ТД-16	Бобышка	1	
А4		2	ТД-24-01	Прокладка	1	

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

ТПР405-9-034.89 ТХН300

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Блинова		
Пров.		Плотников		
Рук. гр.		Беспалов		
Н. контр.		Жужина		
Утв.		Кузнецов		

Узел установки термометра

Лит.	Лист	Листов
		1

Гипрокислород Москва

Формат А4

Альбом 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ТХН400СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ТД-2	Бобышка	1	
А4		2	ТД-24-02	Прокладка	1	

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

ТПР405-9-034.89 ТХН400

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Блинова		
Провер.		Плотников		
Рук. гр.		Беспалов		
Н. контр.		Жужина		
Утв.		Кузнецов		

Узел установки термометра

Лит.	Лист	Листов
		1

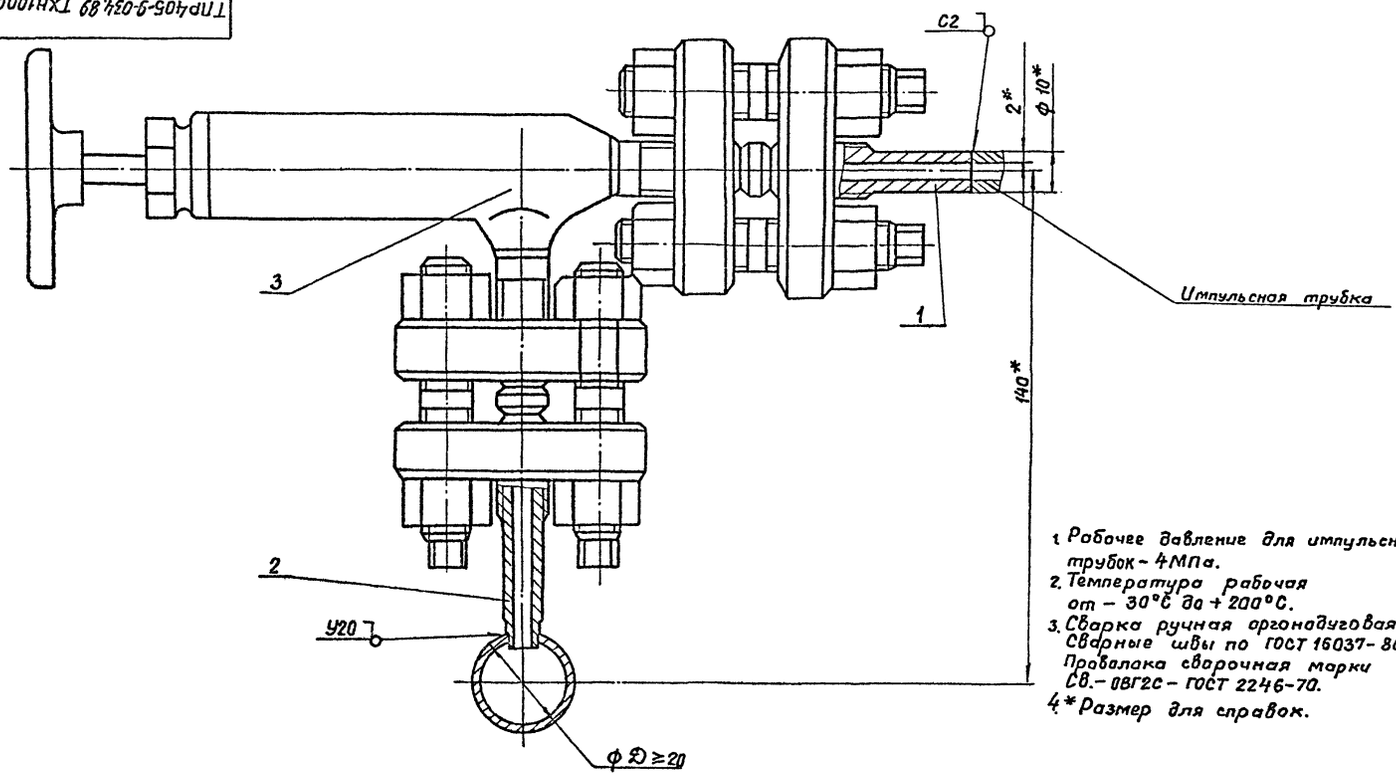
Гипрокислород Москва

Копировал Кораблева

Формат А4

ТПР405-9-034.89 ТХН100СБ

Альбом 1



1. Рабочее давление для импульсных трубок - 4МПа.
2. Температура рабочая от - 30°С до + 200°С.
3. Сварка ручная аргонодуговая. Сварные швы по ГОСТ 16037-80 Проволока сварочная марки Св.-08Г2С - ГОСТ 2246-70.
4. * Размер для справок.

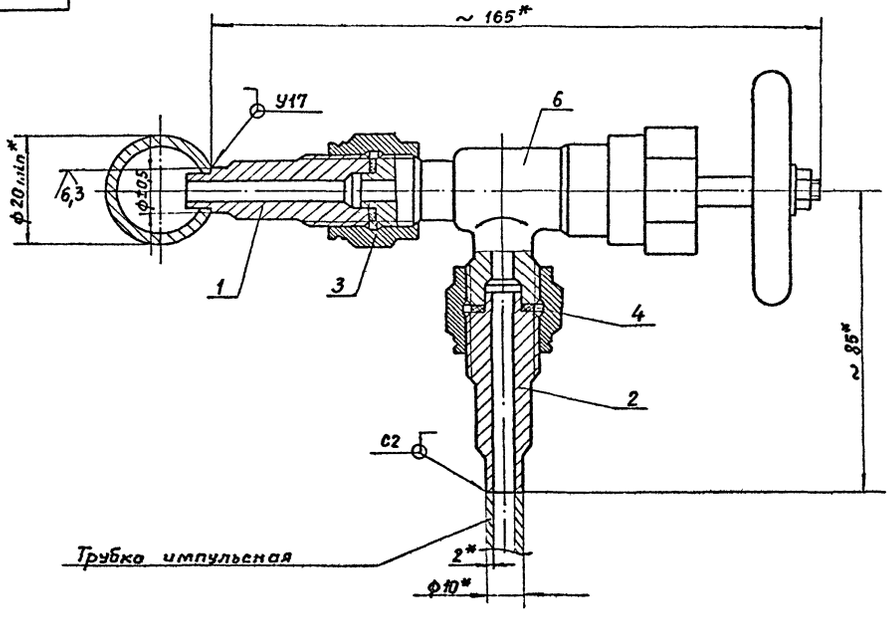
				ТПР405-9-034.89 ТХН100СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Блинова			Устройство отборное	Лит. / Масса 2,7 / Масштаб 1:1
Провер.		Плотников				Лист / Листов 1
Т. контр.						Гипрокислород Москва
Рук. гр.		Беспалов				
Н. контр.		Жужина				
Утв.		Кузнецов				

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Формат А3

ТПР405-9-034.89ТХН200СБ

Альбом 1



1. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.
   Проволока сварочная марка Св-08ГА ГОСТ 2246-70.
2. * Размер для справок.

				ТПР405-9-034.89 ТХН200СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Блинова			Устройство отборное.	Лит. / Масса 0,54 / Масштаб 1:1
Пров.		Плотников				Лист / Листов 1
Т. контр.						Гипрокислород Москва
Рук. гр.		Беспалов				
Н. контр.		Жужина				
Утв.		Кузнецов				

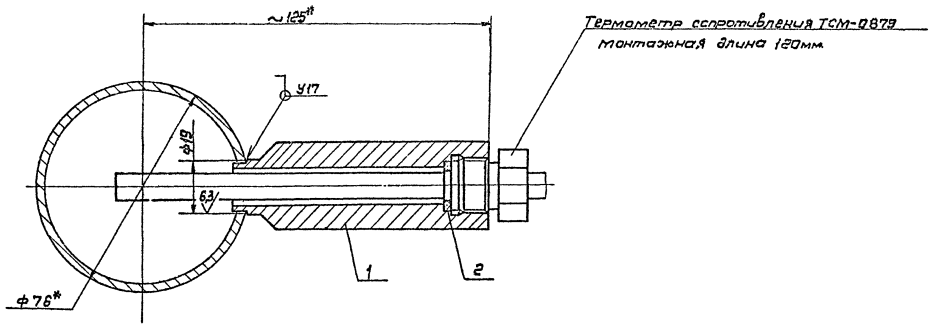
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Копировал Пугачева

Формат А3

ТПР405-9-034.89 ТХН300СБ

Альбом 1



1. Сварной шов по ГОСТ 16037-80
Электрод Э42 ГОСТ 9467-75
2.* Размер для справок

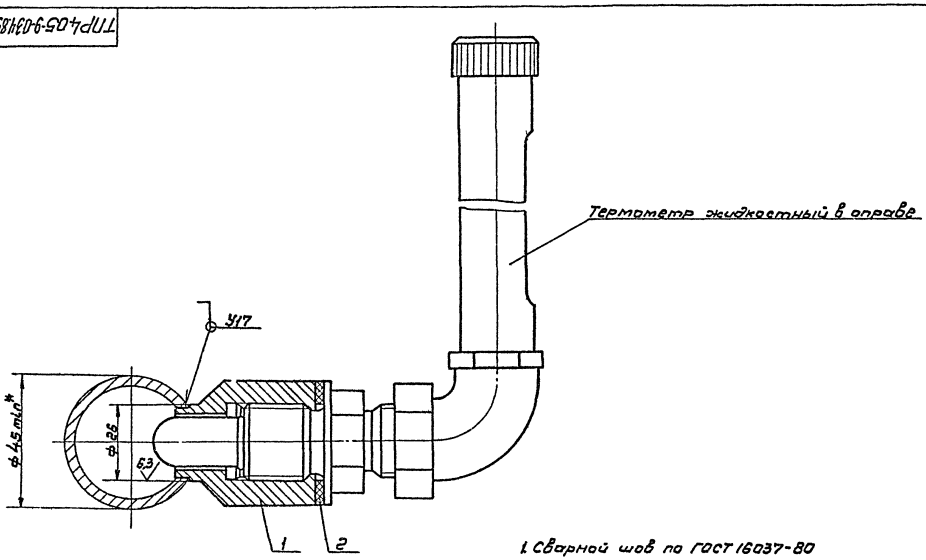
					ТПР405-9-034.89 ТХН300СБ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Узел установки термометра.	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Блинова					0,35	1:1
Пров.		Плотников				Лист	Листов 1	
Т. контр.						Гипрокислород Москва		
Рук. гр.		Беспалов						
Н. контр.		Жужина						
Утв.		Кузнецов						

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Формат А3

ТПР405-9-034.89 ТХН400СБ

Альбом 1



1. Сварной шов по ГОСТ 16037-80
Электрод Э42 ГОСТ 9467-75
2*, Размер для справок

					ТПР405-9-034.89 ТХН400СБ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Узел установки термометра.	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Блинова					0,4	1:1
Пров.		Плотников				Лист	Листов 1	
Т. контр.						Гипрокислород Москва		
Рук. гр.		Беспалов						
Н. контр.		Жужина						
Утв.		Кузнецов						

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Копировал Викулова

Формат А3

Альбом 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			ТХН 500 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали.		
А4		1	ТД-8	Конус нижний	1	
А4		2	ТД-9	Конус верхний	1	
				Переменные данные для исполнений.		
				ТПР405-9-ТХН500-01		
				Детали.		
А4		1	ТД-8-01	Конус нижний	1	
А4		2	ТД-9-01	Конус верхний	1	
				ТПР405-9-ТХН500-02		
				Детали.		
А4		1	ТД-8-02	Конус нижний	1	
А4		2	ТД-9-02	Конус верхний	1	

Подп. и дата | Инв. № подл. | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Блинова		
Прав.		Беспалов		
Н. контр.		Жужина		
Утв.		Кузнецов		

ТПР405-9-034.89 ТХН. 500

Воронка сливная.

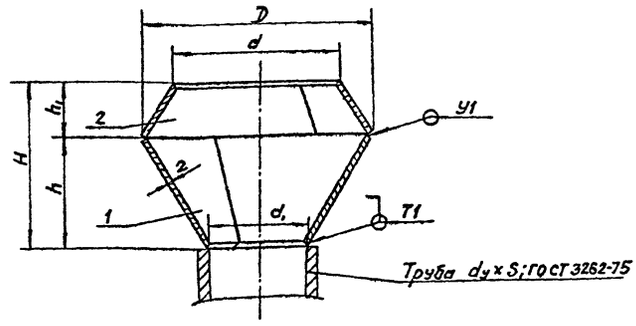
Лит.	Лист	Листов
		1

Гипрокислород Москва

Формат А4

Альбом 1

ТПР405-9-034.89 ТХН500СБ



Обозначение	Размеры, мм							Масса, кг
	dy x S	D	d	d1	H	h	h1	
ТХН500	25 x 3,2	63	46	31	45	30	15	0,12
– 01	50 x 3,5	112	85	56	75	50	25	0,37
– 02	100 x 4,5	222	165	108	150	100	50	1,47

1. Сварные швы по ГОСТ 11534-75
Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.
2. Размеры для справок.

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Блинова		
Провер.		Беспалов		
Т. контр.				
Н. контр.		Жужина		
Утв.		Кузнецов		

ТПР405-9-034.89 ТХН500СБ

Воронка сливная

Лит.	Масса	Масштаб
	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

Гипрокислород Москва

Формат А4

Альбом 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация.		
А4			ТХН 600А СБ	Сборочный чертеж.		
				Детали.		
А4		1	ТД-20	Воронка	1	
А4		2	ТД-21	Втулка	1	
А4		3	ТД-25	Кольцо	1	
Б4		4	ТД-28	Фильтр		
				Сетка П6В-12Х18Н10Т		
				ГОСТ 3187-76		
				ф 105-1,6	1	
				Стандартные изделия		
		5		Винт М3.6g x 5.58		
				ГОСТ 17473-80	2	

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Блинова		
Провер.		Плотников		
Рук. гр.		Беспалов		
Н. контр.		Жужина		
Утв.		Кузнецов		

ТПР405-9-034.89 ТХН600

Устройство анализозаборное

Лит.	Лист	Листов
		1

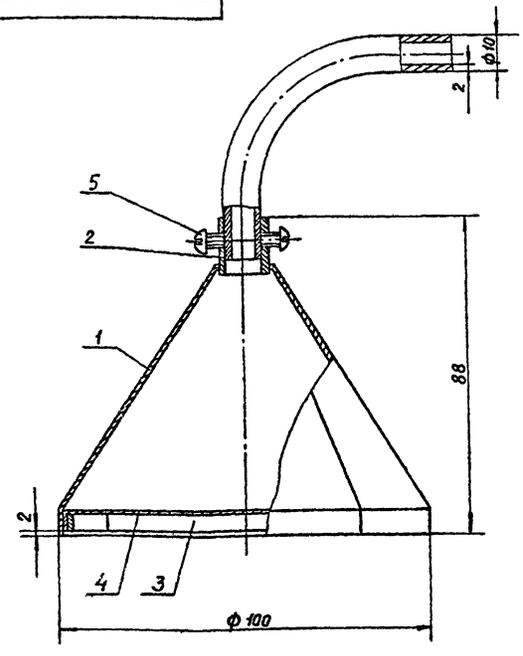
Гипрокислород Москва

Формат А4

gost.e-ecolog.ru

Альбом 1

ТПР405-9-034.89 ТХН600СБ



Размеры для справок.

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Блинова		
Прав.		Платников		
Т. контр.				
Рук. гр.		Беспалов		
Н. контр.		Жужина		
Утв.		Кузнецов		

ТПР405-9-034.89 ТХН600СБ

Устройство анализозаборное

Лит.	Масса	Масштаб
	0,16	1:1
Лист	Листов 1	

Гипрокислород Москва

Копировал Лукачева

Формат А4