Типовой проект

707-2-22с.86

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 3000 м³ с вертикальными направляющими и боковым вводом для хранения газов под давлением до 4000 Па /400 мм водяного столба/

Состав проекта :

Альбом I Пояснительная записка.
Альбом II Технологическая часть. Системы объемоуказания. Электротехнические устройства.
Альбом III Конструкции металлические.
Альбом IV Нестандартизированное оборудование (технологическая часть).
Альбом V Нестандартизированное оборудование. (Системы объемоуказания).
Альбом VI Архитектурные решения. Конструкции железобетонные. Конструкции железобетонные./изделия/. Отопление и вентиляция.
Альбом VII Тепловая изоляция. Проект производства работ.
Альбом VIII Антикоррозионная защита металлоконструкций.
Альбом IV Проект производства работ (технология монтажа и сварки).
Альбом X Проект производства работ (приспособления).
Альбом XI Сборник спецификаций оборудования.
Альбом XII Ведомости потребности в материалах
Альбом XIII Сметы.

Примененные типовые проекты :

Типовой проект 707-2-18с.85 „Газгольдер мокрый стальной вместимостью 100 м³ с вертикальными направляющими и боковым вводом для хранения газов под давлением до 4000 Па /400 мм водяного столба/." Альбом XIV „Ролики. Рабочие чертежи."

Альбом VIII

Разработан
проектным институтом „Проектхимзащита"
Министерства монтажных и специальных строительных работ

Утвержден и введен в действие
Министерством по производству минеральных удобрений
Протокол № 25-111 от 10 сентября 1985 г.

Главный инженер института В.П.Шевяков
Главный инженер проекта С.К.Бачурина

Привязан

Инв. №

1877-08

gost.e-ecolog.ru

Типовой проект Альбом VIII

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
	Ведомость чертежей основного комплекта	
	Общие указания	
2÷4	Общие данные (продолжение)	
	Общие указания	
5÷6	Общие данные (продолжение) Таблица 2	
7	Общие данные (продолжение)	
	Тип I. Тип II Ведомости объемов работ	
8	Общие данные (продолжение)	
	Тип III. Тип IV. Ведомости объемов работ	
9	Общие данные (продолжение)	
	Тип V. Тип VI. Ведомости объемов работ	
10	Общие данные (продолжение)	
	Тип VII. Тип VIII. Ведомости объемов работ	
11	Общие данные (окончание)	
	Тип IX. Тип X. Ведомости объемов работ	
12	Схемы газгольдера. Общий вид. Узел I	

Внимание!

При привязке проекта выбор вариантов производить с учетом наличия соответствующих материальных ресурсов у министерства, выполняющего указанные работы, что должно быть подтверждено соответствующим согласованием.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при выполнении антикоррозионных работ.
Главный инженер проекта С.К. Бачурина

Главный инженер проекта привязывающей организации

Общие указания

I. Выбор типа защиты в зависимости от хранимого газа производится по таблице 1.

Конструкции антикоррозионной защиты для различных поверхностей газгольдера по типам I÷X даны в таблице 2.

Таблица 1

№№ п/п	Наименование газа	Рекомендуемые типы химзащиты	Примечание
1	Аргон	V, VI, VII, VIII	
2	Азот	V, VI, VII, VIII	
3	Ацетилен	V, VI, VII, VIII	
4	Кислород	IX, X	
5	Водород	V, VI, VII, VIII	
6	Аммиак	V, VI, VII, VIII	
7	Метан	I, II, III, IV	
8	Углекислый газ	I, II, III, IV	
9	Окись углеродная фракция	I, II, III, IV	
10	Водяной газ	I, II, III, IV	
11	Конвертированный газ	I, II, III, IV	
12	Газогенераторный газ	I, II, III, IV	
13	Коксовый газ	I, II, III, IV	
14	Газы гидрирования	I, II, III, IV	
15	Смеси углеводородного и водяного газов	I, II, III, IV	

II. Характеристика и краткие указания по применению материалов, рекомендуемых для антикоррозионной защиты газгольдеров:

Грунтовка ХС-068 красно-коричневая (ТУ 6-10-820-75)

Представляет собой суспензию пигментов в растворе сополимеров А-15 и А-15КР.

Грунтовка предназначается для защиты в комплексном многослойном покрытии, а также под перхлорвиниловые химически стойкие эмали.

Грунтовка наносится на поверхность краскораспылителем, кистью или валиком.

Рабочая вязкость 30÷70 сек. по вискозиметру ВЗ-4.

Разбавление до рабочей вязкости производят растворителем Р-4 (ГОСТ 7827-74).

Полное высыхание грунтовки на воздухе при температуре 20±2°С - не более 1 часа.

Эпоксидная грунт-шпатлевка ЭП-0010 (ГОСТ 10277-76).

Выпускается в виде 2х полуфабрикатов: шпатлевочной массы, состоящей из пигмента, наполнителей и раствора эпоксидной смолы, и отвердителя №1-50%-ого раствора гексаметилендиамина в этиловом спирте.

Смешение шпатлевочной массы с отвердителем производится перед применением из расчета 8,5 вес. частей отвердителя на 100 вес. частей шпатлевочной массы.

Для нанесения краскораспылителем шпатлевка разбавляется растворителем №646 (ГОСТ 18188-72), Р-40 (ВТУ УХП86-59), этилцеллозольвом (ГОСТ 8313-76) до рабочей вязкости 20 секунд по вискозиметру ВЗ-4.

Жизнеспособность готовой шпатлевки 1,5 часа.

Сушка грунта на воздухе при 18-23°-24 часа.

Грунт-шпатлевка красно-коричневого цвета.

Используется как в качестве грунта, так и самостоятельного покрытия.

Эпоксидно-каменноугольная эмаль ЭП-5116 (ТУ6-10-1369-78) черного цвета

Поставляется комплектно, в виде 2х компонентов. Первый, эпоксидный компонент, представляет

				Привязан			
Инв. №							
				А30			
Разраб.	Туляева		3.05.85	Газгольдер мокрый стальной вместимостью 3 000 м³ с боковым вводом	Стад.	Лист	Листов
Провер.	Виноградова		3.05.85		Р	1	12
Н. контр.	Кустова		3.05.85	Общие данные (начало) Ведомость чертежей основного комплекта. Общие указания.	ПРОЕКТХИМЗАЩИТА		
Нач. отд.	Шульженко		3.05.85				
ГИП	Бачурина		3.05.85				

1877-08

собой суспензию пигментов и наполнителей в композиции эпоксидной смолы.

Второй, каменноугольный компонент – каменноугольная смола с добавками разбавителя и отвердителя – полиэтиленполиамина. Компоненты смешиваются перед применением в соотношении 1:2.

Эмаль может наноситься кистью, валиком.

При необходимости разбавляется ксилолом (ГОСТ 9949-76). Жизнеспособность готовой эмали 3 часа. Сушка на воздухе.

Эпоксидная эмаль ЭП-773 (ГОСТ 23143-78) кремового и зеленого цветов.

Поставляется комплектно в виде 2х компонентов: полуфабриката эмали, представляющего собой суспензию пигментов и наполнителей в растворе эпоксидной смолы, и отвердителя №1 – 50%-ого раствора гексаметилендиамина в этиловом спирте.

Отвердитель №1 вводится в полуфабрикат эмали за 1 час до применения из расчета 3,5 вес. части отвердителя на 100 вес. частей полуфабриката.

Жизнеспособность эмали, после введения отвердителя, не более 24 часа.

Эмаль наносится краскораспылителем.

Рабочая вязкость эмали 15-16 секунд по вискозиметру ВЗ-4.

Разведение эмали до рабочей вязкости производится растворителем № 646 (ГОСТ 18188-72) или смесью растворителей: ацетона (ГОСТ 2768-79) – 30%, этил-целлозольва (ГОСТ 8313-76) – 30%, ксилола (ГОСТ 9949-76) – 40%. Сушка на воздухе.

Межслойная сушка – 3 часа.

Эпоксидно-полиамидная эмаль ЭП-140 (ТУ-6-10-599-74) различных цветов,

представляет собой 2х компонентный материал, состоящий из красочной пасты и отвердителя №2

Красочная паста – суспензия пигментов и наполнителей в растворе эпоксидной смолы. Отвердитель №2 – 30%-ный раствор полиамидной смолы ПО-200 в органических растворителях. Смешение красочной пасты с отвердителем непосредственно перед применением, в соотношениях: для белой, серой, голубой, коричневой, зеленой и оранжевой на 75 весовых частей пасты – 25 весовых частей отвердителя №2; для желтой, красной и защитной эмали на 70 вес. частей пасты – 30 вес. частей отвердителя №2.

Эмаль наносится краскораспылителем.

Рабочая вязкость 15-20 секунд по вискозиметру ВЗ-4.

Обычно после смешения с отвердителем эмаль не требует разбавления.

В случае необходимости разбавляется растворителями: Р-40 (ВТУ УХП 86-59), Р-5 (ГОСТ 7827-74), или смесью растворителей; ацетона (ГОСТ 2768-79) – 30%, этил-целлозольва (ГОСТ 8313-76) – 30%, ксилола (ГОСТ 9949-76) – 40%.

Жизнеспособность готовой эмали не более 8 часов.

Полное высыхание эмали на воздухе при 20°С – 4-6 часов.

Перхлорвиниловые химически стойкие эмали

Эмаль марки ХС-710 серого цвета (ГОСТ 9355-81) представляет собой суспензию пигментов в растворе смолы СВХ-40 (сополимера винилидонхлорида с винилхлоридом) в смеси летучих органических растворителей.

Эмали марки ХВ-785 различных цветов (ГОСТ 7313-75) представляют собой раствор сухой перхлорвиниловой и алкидной смол в смеси летучих растворителей с добавлением пигментов и пластификатора.

Вследствии плохой адгезии к металлу перхлорвиниловые эмали наносятся только по специальному грунту.

Эмали наносятся краскораспылителями. Рабочая вязкость 15-18 секунд по вискозиметру ВЗ-4.

Растворитель Р-4 (ГОСТ 7827-74). Сушка покрытия на воздухе в течение 2-3 часов.

Толщина слоя 15-20 мк.

Краска БТ-177 (ГОСТ 5631-79)

Краска БТ-177 – суспензия алюминиевой пудры в битумном лаке БТ-577. Лак БТ-577 представляет собой раствор сплава черных смол в органических растворителях. Краску БТ-177 готовят непосредственно перед применением введением в битумный лак 15-20% алюминиевой пудры (ГОСТ 5494-71) и наносят на поверхность краскораспылителем.

Сушка краски на воздухе.

Сурик железный густотертый (ГОСТ 8866-76)

представляет собой пасту из сухого пигмента, затертую на натуральной или уплотненной олифе. Разводится натуральной олифой (ГОСТ 7931-76) до рабочей вязкости.

Антикоррозионная герметизирующая жидкость ВНИИНМ-37/75 (ТУ 26-02-814-78)

Структурированная, высокоэластичная жидкость, представляющая собой высокомолекулярный раствор минерального масла, содержащего смесь эластомеров, стабилизирующих и антикоррозионных добавок.

Рабочая вязкость по шариковому вискозиметру – 40±10 сек. Наносится методом окунания или распылением.

III Общие указания по производству антикоррозионных работ

1. Антикоррозионная защита газгольдеров требует применения пожаро-взрывоопасных и токсичных материалов,

Альбом VIII

Типовой проект

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

Разраб.	Туваева		3.05.85	Газгольдер мокрый стальной вместимостью 3000 м³ с боковым вводом	Стад.	Лист	Листов
Провер.	Рогожина		3.05.85		Р	2	
Н.контр.	Кустова		3.05.85	Общие данные (продолжение) Общие указания.	ПРОЕКТХИМЗАЩИТА		
Нач.отд.	Шульженко		3.05.85				
ГИП	Бачурина		3.05.85				

Привязан

Инв. №

А30

1877-08

Альбом VIII

Типовой проект

поэтому окрасочные работы следует проводить при наличии проекта производства работ, учитывающего строгое соблюдение требований ГОСТ 12.3.016-79 „Антикоррозионные работы при строительстве. Требования безопасности" и инструкции №14 по технике безопасности при выполнении антикоррозионных работ в условиях стройплощадки „Сборника инструкций по защите от коррозии". $\frac{\text{ВСН 214-82}}{\text{ММСС СССР}}$.

2. С целью обеспечения свободного доступа для очистки и окраски внутренней поверхности стенки резервуара, а также наружной и внутренней поверхности колокола предусмотрена возможность фиксации колокола без верхних и нижних грузов в крайнем верхнем положении при помощи специальных приспособлений.

Порядок фиксации указан в технологической части проекта и проекта производства работ.

Подъем, вывешивание и фиксацию колокола следует производить после окончания монтажа металлоконструкций газгольдера, испытаний конструкций и сдачи газгольдера под окраску.

3. Подготовку поверхности под окраску производят пескоструйным способом. В случае защиты поверхности железным суриком, краской БТ-177 или антикоррозионной герметизирующей жидкостью ВНИИНМ-37/75 допускается очистка поверхности от пластовой ржавчины металлическими щетками.

4. Все лакокрасочные покрытия наносят по очищенной и обезжиренной поверхности не позднее 8 час. после окончания ее подготовки.

5. Работы по нанесению лакокрасочных покрытий следует производить при температуре не ниже +10°С, для покрытий материалами на природных смолах (БТ-177, железный сурик) и не ниже +15°С, для покрытий материалами на синтетических смолах (ХС-068, ХВ-785, ХС-710, ЭП-0010, ЭП-140, ЭП-5116, ЭП-773) при относительной влажности воздуха не выше 70%

6. Продолжительность сушки каждого слоя покрытия, при температуре 18-23°С составляет: для перхлорвиниловых материалов 2-3 часа, для эпоксидных, масляных и масляно-битумных материалов - не менее 1х суток.

7. Выдержка до пуска в эксплуатацию лакокрасочных покрытий, нанесенных на внутренние поверхности газгольдера, должна быть не менее 15 суток.

8. Все работы по подготовке и окраске поверхности газгольдера следует проводить в соответствии со СНиП III-23-76.

„Правила производства и приемки работ.

Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии."

9. Очистка и окраска металлических поверхностей газгольдера состоит из ряда операций, которые следует выполнять в следующей последовательности:

По типам защиты III, IV, VII, VIII, IX, X.

9.1 Очистка и окраска внутренней поверхности стен и крыши колокола сверху вниз с лесов.

9.2. Очистка и окраска наружной поверхности стен колокола высотой до 2х метров с балкона резервуара

9.3. Очистка и окраска наружной поверхности стенок колокола выше 2х метров с лесов.

9.4. Очистка и окраска внутренней поверхности стенок резервуара сверху вниз с лесов.

9.5. Очистка и окраска внутренней поверхности днища резервуара.

9.6. Заливка днища резервуара горячим битумом.

9.7. Очистка и окраска наружных поверхностей стенок резервуара и крыши колокола, внешних направляющих, связей площадок и т.д. сверху вниз с лесов.

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

							А30
Привязан							
		Разраб.	Туваева		3.05.85	Газгольдер мокрый стальной вместимостью 3000м³ с боковым вводом	Стад. Р / Лист 3 / Листов
		Провер.	Рогожина		3.05.85		
		Н.контр.	Кустова		3.05.85	Общие данные (продолжение) Общие указания.	ПРОЕКТХИМЗАЩИТА
		Нач.отд.	Шульженко		3.05.85		
Инв.№		ГИП	Бачурина		3.05.85		

1877-08

По типам защиты I, II, V, VI

9.8 Внутреннюю поверхность крыши колокола защищают антикоррозионной герметизирующей жидкостью, наносимой методом распыления. Работы производят с передвижных лесов при фиксированном верхнем положении колокола.

9.9 Внутреннюю поверхность стенки и днища резервуара окрашивают, как указано в пунктах 9.4; 9.5; 9.6.

9.10 Очистку и окраску наружных поверхностей стенок резервуара, крыши колокола, внешних направляющих, связей, площадок и т. д. производить, как указано в пункте 9.7.

9.11 Защиту смачивающихся поверхностей газгольдера (наружная и внутренняя поверхность стенки колокола) антикоррозионной герметизирующей жидкостью производят методом окунания после окончания окрасочных работ внутри газгольдера.

Технология защиты следующая:

Заливку защитной жидкости в газгольдер производят при наивысшем поднятии колокола, после чего колокол опускают до максимально возможного нижнего положения.

При этом необходимо:

- колокол газгольдера установить на верхний максимальный уровень;
- залить на дно резервуара антикоррозионную герметизирующую жидкость слоем 20-25мм
- ввести в резервуар воду на высоту 1.5м;
- опустить колокол в нижнее положение;
- залить антикоррозионную герметизирующую жидкость на поверхность воды между колоколом и резервуаром слоем 40мм;
- заполнить резервуар водой до предельного верхнего уровня его высоты;
- подавать газ или воздух в газгольдер и опускать его с тем, чтобы обеспечить 2-3 кратный подъем и опускание всех подвижных частей до предела для хорошего смачивания жидкостью стенок колокола газгольдера.

9.12 Во время эксплуатации газгольдера необходимо: не реже 1 раза в месяц производить 2-3 кратный подъем и опускание колокола газгольдера с наивысшего положения в наинизшее; два раза в год обновлять защитное покрытие антикоррозионной герметизирующей жидкостью, для чего;

- сбросить давление газа; опустив колокол на дно резервуара; открыть верхний люк колокола; через люк на сфере колокола залить антикоррозионную герметизирующую жидкость на поверхность воды внутри колокола.

Толщина слоя антикоррозионной жидкости, плавающей на поверхности внутри колокола, должна быть 20-25мм.

Антикоррозионную герметизирующую жидкость залить в гидрозатворы. Толщина слоя должна быть 30-40мм.

После заливки антикоррозионной жидкости в газгольдер колокол опустить до нижнего положения.

9.13 Определение требуемого количества антикоррозионной герметизирующей жидкости и заливку ее производить в соответствии с „Временной инструкцией по применению антикоррозионной герметизирующей жидкости ВНИИНМ-37/75 для защиты мокрых газгольдеров от коррозии," утвержденной институтом ВНИИНефтемаш.

9.14 При температуре воздуха ниже -10°С бочки с герметизирующей жидкостью необходимо перед заливкой предварительно подогреть до температуры 40÷50°С.

9.15. Подачу антикоррозионной жидкости рекомендуется осуществлять насосом, предназначенным для перекачки вязких жидкостей и подсоединенным к бочке с жидкостью гибким шлангом.

9.16 Перед пуском в эксплуатацию предусмотреть продувку газгольдера в соответствии с „Руководством по безопасной эксплуатации мокрых газгольдеров, предназначенных для горючих газов".

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

Привязан

Инв.№

Разраб.	Тукаева			
Провер.	Рекк			
Н.контр.	Кучерова			
Нач.отд.	Шульженко			
Гип	Бичурина			

А3О

Газгольдер мокрый стальной вертикальный вместимостью 3000м³ с боковым вводом

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Общие данные (продолжение) Общие указания

ПРОЕКТХИМЗАЩИТА

1877-08

Конструкции антикоррозионной защиты по типам I-X

Таблица 2

Типы защиты	Поверхности, находящиеся под воздействием атмосферы	Поверхности, находящиеся под воздействием воды		Поверхности, находящиеся под переменным воздействием атмосферы, воды, газов.		Поверхности, находящиеся под воздействием газов	Область применения
	Наружные поверхности резервуара, крыши колокола, газосбросной трубы, внешние направляющие, металлоконструкции/связи, лестницы, площадки, трубопровод входа и выхода газа	Внутренняя поверхность резервуара и внутренние направляющие	Днище и опоры на днище резервуара	Наружная поверхность колокола	Внутренняя поверхность колокола	Внутренняя поверхность крыши колокола	
1	2	3	4	5	6	7	8
I а)	Окраска в 7 слоев: 1) грунт ХС-068 - 2 слоя 2) перхлорвиниловая эмаль ХВ-785 (ХС-710) - 5 слоев	Окраска в 4 слоя эпоксидно-каменноугольной эмалью ЭП-5116 1)	- Окраска в 4 слоя эпоксидно-каменноугольной эмалью ЭП-5116 1) - Заливка на толщину 10-15мм горячим битумом БН-70/30	Антикоррозионная герметизирующая жидкость ВНИИНМ-37/75 (наносится методом окунания)	Антикоррозионная герметизирующая жидкость ВНИИНМ-37/75 (наносится методом окунания)	Антикоррозионная герметизирующая жидкость ВНИИНМ-37/75 (наносится методом распыления)	Рекомендуется для газов, указанных в таблице 1, в агрессивной атмосфере промышленных предприятий. 3)
б)	Окраска в 4 слоя: 1) грунт-шпатлевка ЭП-0010- - 1 слой. 2) Эпоксидная эмаль ЭП-773 (ЭП-140) - 3 слоя						
II	Окраска в 3 слоя краской БТ-177	Окраска в 4 слоя эпоксидно-каменноугольной эмалью ЭП-5116 1)	- Окраска в 4 слоя эпоксидно-каменноугольной эмалью ЭП-5116 1) - Заливка на толщину 10-15мм горячим битумом БН-70/30	Антикоррозионная герметизирующая жидкость ВНИИНМ-37/75 (наносится методом окунания)	Антикоррозионная герметизирующая жидкость ВНИИНМ-37/75 (наносится методом окунания)	Антикоррозионная герметизирующая жидкость ВНИИНМ-37/75 (наносится методом распыления)	Рекомендуется для газов, указанных в таблице 1, в слабоагрессивной атмосфере промышленных предприятий.
III а)	Окраска в 7 слоев: 1) грунт ХС-068 - 2 слоя 2) перхлорвиниловая эмаль ХВ-785 (ХС-710) - 5 слоев	Окраска в 4 слоя эпоксидно-каменноугольной эмалью ЭП-5116 1)	- Окраска в 4 слоя эпоксидно-каменноугольной эмалью ЭП-5116 1) - Заливка на толщину 10-15 мм горячим битумом БН-70/30	Окраска в 4 слоя эпоксидно-каменноугольной эмалью ЭП-5116 (ЭП-773) 2)	Окраска в 4 слоя эпоксидно-каменноугольной эмалью ЭП-5116 (ЭП-773) 2)	Окраска в 4 слоя эпоксидно-каменноугольной эмалью ЭП-5116 (ЭП-773)	Рекомендуется для газов, указанных в таблице 1, в агрессивной атмосфере промышленных предприятий. 3)
б)	Окраска в 4 слоя: 1) грунт-шпатлевка ЭП-0010- - 1 слой. 2) Эпоксидная эмаль ЭП-773 (ЭП-140) - 3 слоя						
IV	Окраска в 3 слоя краской БТ-177	Окраска в 4 слоя эпоксидно-каменноугольной эмалью ЭП-5116 1)	- Окраска в 4 слоя эпоксидно-каменноугольной эмалью ЭП-5116 1) - Заливка на толщину 10-15 мм горячим битумом БН-70/30	Окраска в 4 слоя эпоксидно-каменноугольной эмалью ЭП-5116 (ЭП-773) 2)	Окраска в 4 слоя эпоксидно-каменноугольной эмалью ЭП-5116 (ЭП-773) 2)	Окраска в 4 слоя эпоксидно-каменноугольной эмалью ЭП-5116 (ЭП-773)	Рекомендуется для газов, указанных в таблице 1, в слабоагрессивной атмосфере промышленных предприятий.
V а)	Окраска в 7 слоев: 1) грунт ХС-068 - 2 слоя 2) перхлорвиниловая эмаль ХВ-785 (ХС-710) - 5 слоев	Окраска в 3 слоя краской БТ-177 (железным суриком в 2 слоя)	- Окраска в 3 слоя краской БТ-177 (железным суриком в 2 слоя) - Заливка на толщину 10-15мм горячим битумом БН-70/30	Антикоррозионная герметизирующая жидкость ВНИИНМ-37/75 (наносится методом окунания)	Антикоррозионная герметизирующая жидкость ВНИИНМ-37/75 (наносится методом окунания)	Антикоррозионная герметизирующая жидкость ВНИИНМ-37/75 (наносится методом распыления)	Рекомендуется для газов, указанных в таблице 1, в агрессивной атмосфере промышленных предприятий. 3)
б)	Окраска в 4 слоя: 1) грунт-шпатлевка ЭП-0010- - 1 слой 2) Эпоксидная эмаль ЭП-773 (ЭП-140) - 3 слоя						

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

Привязан			Разраб.	Тувалева		3.05.85	Газгольдер мокрый стальной вместимостью 3000м³ с боковым вводом	Стад.	Лист	Листов
			Пр. Гр.	Виноградов		3.05.85		Р	5	
			Рук. гр.	Кустова		3.05.85				
			Н. контр.	Кустова		3.05.85	Общие данные (продолжение) Таблица 2	ПРОЕКТХИМЗАЩИТА		
			Нач. отд.	Ульянчева		3.05.85				
Инв. №			ГИП	Бочурина		3.05.85				

А3О

1877-08

1	2	3	4	5	6	7	8
VI	Окраска в 3 слоя краской БТ-177	Окраска в 3 слоя краской БТ-177 (железным суриком в 2 слоя)	-Окраска в 3 слоя краской БТ-177 (железным суриком в 2 слоя) -Заливка на толщину 10-15 мм горячим битумом БН-70/30	Антикоррозионная герметизирующая жидкость ВНИИНМ-37/75 (наносится методом окунания)	Антикоррозионная герметизирующая жидкость ВНИИНМ-37/75 (наносится методом окунания)	Антикоррозионная герметизирующая жидкость ВНИИНМ-37/75 (наносится методом распыления)	Рекомендуется для газов, указанных в таблице 1, в слабоагрессивной атмосфере промышленных предприятий.
VII а)	Окраска в 7 слоев: 1) грунт ХС-068 - 2 слоя, 2) перхлорвиниловая эмаль ХВ-785 (ХС-710) - 5 слоев	Окраска в 3 слоя краской БТ-177 (железным суриком в 2 слоя)	-Окраска в 3 слоя краской БТ-177 (железным суриком в 2 слоя) -Заливка на толщину 10-15 мм горячим битумом БН-70/30	Окраска в 4 слоя эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010	Окраска в 4 слоя эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010	Окраска в 4 слоя эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010.	Рекомендуется для газов, указанных в таблице 1, в агрессивной атмосфере промышленных предприятий. 3)
VII б)	Окраска в 4 слоя: 1) грунт-шпатлевка ЭП-0010 - 1 слой, 2) эпоксидная эмаль ЭП-773 (ЭП-140) - 3 слоя.						
VIII	Окраска в 3 слоя краской БТ-177	Окраска в 3 слоя краской БТ-177 (железным суриком в 2 слоя)	-Окраска в 3 слоя краской БТ-177 (железным суриком в 2 слоя) -Заливка на толщину 10-15 мм горячим битумом БН-70/30	Окраска в 4 слоя эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010	Окраска в 4 слоя эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010	Окраска в 4 слоя эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010	Рекомендуется для газов, указанных в таблице 1, в слабоагрессивной атмосфере промышленных предприятий.
IX а)	Окраска в 7 слоев: 1) грунт ХС-068 - 2 слоя, 1) перхлорвиниловая эмаль ХВ-785 (ХС-710) - 5 слоев.	Окраска в 5 слоев эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010	-Окраска в 5 слоев эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010 -Заливка на толщину 10-15 мм горячим битумом БН-70/30	Окраска в 5 слоев эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010	Окраска в 5 слоев эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010	Окраска в 5 слоев эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010	Рекомендуется для кислорода в агрессивной атмосфере промышленных предприятий 3)
IX б)	Окраска в 4 слоя: 1) грунт-шпатлевка ЭП-0010 - 1 слой, 2) эпоксидная эмаль ЭП-773 (ЭП-140) - 3 слоя.						
X	Окраска в 3 слоя краской БТ-177	Окраска в 5 слоев эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010	-Окраска в 5 слоев эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010 -Заливка на толщину 10-15 мм горячим битумом БН-70/30	Окраска в 5 слоев эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010	Окраска в 5 слоев эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010	Окраска в 5 слоев эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010	Рекомендуется для кислорода в слабоагрессивной атмосфере промышленных предприятий

1) Допускается применение эпоксидной грунт-шпатлевки ЭП-0010 в 4 слоя
2) Допускается применение эпоксидной грунт-шпатлевки ЭП-0010 в 5 слоев.
3) Степень агрессивного воздействия атмосферы для вариантов „а" и „б" - средне и сильноагрессивная по СНиП II-28-73

Примечания

1. В смете учтены покрытия материалами, указанными в таблице без скобок и под индексом „а".
2. Выбор вариантов „а" или „б" осуществляется при привязке проекта к конкретному объекту. В случае выбора варианта „б" в соответствии с указанием п. 1.3 ТП-101-76 „Технические правила по экономному расходованию основных строительных материалов" (утверждены постановлением ГОССТРОЯ СССР №138 от 20 августа 1976г) необходимо согласование проекта с организацией, исполняющей указанные работы, с учетом наличия у нее эпоксидных материалов.

Привязан

Инв. №

Разраб.	Тувалев			3.05.85	Газгольдер мокрый стальной вместимостью 3000 м³ с боковым вводом	Стад. Р	Лист 6	Листов
Пров.	Виноградов			3.05.85				
Рук.гр.	Кустова			3.05.85				
Н.контр.	Кустова			3.05.85	Общие данные (продолжение) Таблица 2	ПРОЕКТХИМЗАЩИТА		
Нач.отд.	Шмаренков			3.05.85				
ГИП	Бочурина			3.05.85				

А3О

1877-08

Типовой проект 816-8-22с. Альбом VIII
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Альбом VIII

Типовой проект

Тип I

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Резервуар: Днище и опоры на днище	Резервуар: Внутренняя поверхность и внутренние направляющие	Резервуар: Наружная поверхность	Колокол: Внутренняя поверхность крыши	Колокол: Наружная поверхность крыши	Колокол: Внутренняя и наружная поверхность стенки	Внешние направляющие и металлоконструкции (площадки)	Газоввод	Газосбросная труба	Итого
1	Очистка стальным песком	м²	372	810	655	650 1)	410	1380 2)	1100	56	90	5523
2	Обезжиривание уайт-спиритом	м²	372	810	655	650	410	1380	1100	56	90	5523
3	Окраска грунтом ХС-068 в 2 слоя / Окраска эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010 в 1 слой	м²			655 / 655		410 / 410		1100 / 1100	56 / 56	90 / 90	2311 / 2311
4	Окраска перхлорвиниловой эмалью ХВ-785 (ХС-710) в 5 слоев / Окраска эпоксидной эмалью ЭП-773 (ЭП-140) в 3 слоя	м²			655 / 655		410 / 410		1100 / 1100	56 / 56	90 / 90	2311 / 2311
5	Окраска эпоксидно-каменноугольной эмалью ЭП-5116 в 4 слоя	м²	372	810				160				1342
6	Заливка на толщину 10-15мм горячим битумом БН-70/30	м²	352									352
7	Создание защитного слоя S40мм в резервуаре и S25мм в гидрозатворе из жидкости ВНИИНМ-37/75	м³						9,2				9,2
8	Нанесение слоя жидкости ВНИИНМ-37/75 распылением	м²				650						650

1) Допускается очистка стальными щетками.
2) 1220 м² поверхности, защищаемой жидкостью ВНИИНМ-37/75, допускается чистить стальными щетками.

Тип II

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Резервуар: Днище и опоры на днище	Резервуар: Внутренняя поверхность и внутренние направляющие	Резервуар: Наружная поверхность	Колокол: Внутренняя поверхность крыши	Колокол: Наружная поверхность крыши	Колокол: Внутренняя и наружная поверхность стенки	Внешние направляющие и металлоконструкции (площадки)	Газоввод	Газосбросная труба	Итого
1	Очистка стальным песком	м²	372	810	655 1)	650 1)	410 1)	1380 2)	1100 1)	56 1)	90 1)	5523
2	Обезжиривание уайт-спиритом	м²	372	810	655	650	410	1380	1100	56	90	5523
3	Окраска краской БТ-177 в 3 слоя	м²			655		410		1100	56	90	2311
4	Окраска эпоксидно-каменноугольной эмалью ЭП-5116 в 4 слоя	м²	372	810				160				1342
5	Заливка на толщину 10-15мм горячим битумом БН-70/30	м²	352									352
6	Создание защитного слоя S40мм в резервуаре и S25мм в гидрозатворе из жидкости ВНИИНМ-37/75	м³						9,2				9,2
7	Нанесение слоя жидкости ВНИИНМ-37/75 распылением	м²				650						650

Примечание

В ведомости для типа I в числителе указаны объемы работ в случае защиты наружной поверхности газгольдера по варианту „а", в знаменателе - по варианту „б".

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

Привязан

Инв. №

Разраб.	Туваева	[подпись]	7.05.85
Провер.	Виногородова	[подпись]	7.05.85
Рук. гр.	Кустова	[подпись]	7.05.85
Н. контр.	Кустова	[подпись]	7.05.85
Нач. отд.	Шуляченко	[подпись]	7.05.85
ГИП	Сидорина	[подпись]	7.05.85

А30

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 3000 м³ с боковым вводом

Общие данные (продолжение) Тип I, Тип II. Ведомости объемов работ

Стад.	Лист	Листов
Р	7	

ПРОЕКТХИМЗАЩИТА

1877-08

Альбом VIII

Типовой проект

Тип III

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Резервуар: Днище и опоры на днище	Резервуар: Внутренняя поверхность и внутренние направляющие	Резервуар: Наружная поверхность	Колокол: Внутренняя поверхность крыши	Колокол: Наружная поверхность крыши	Колокол: Внутренняя и наружная поверхность стенки	Внешние направляющие и металлоконструкции (площадки)	Газоввод	Газосбросная труба	Итого
1	Очистка стальным песком	м²	372	810	655	650	410	1380	1100	56	90	5523
2	Обезжиривание уайт-спиритом	м²	372	810	655	650	410	1380	1100	56	90	5523
3	Окраска грунтом ХС-068 в 2 слоя / Окраска эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010 в 1 слой	м²			655 / 655		410 / 410		1100 / 1100	56 / 56	90 / 90	2311 / 2311
4	Окраска перхлорвиниловой эмалью ХВ-785 (ХС-710) в 5 слоев / Окраска эпоксидной эмалью ЭП-773 (ЭП-140) в 3 слоя	м²			655 / 655		410 / 410		1100 / 1100	56 / 56	90 / 90	2311 / 2311
5	Окраска эпоксидно-каменноугольной эмалью ЭП-5116 в 4 слоя	м²	372	810		650		1380				3212
6	Заливка на толщину 10-15мм горячим битумом БН-70/30	м²	352									352

1) Допускается очистка стальными щетками.

Тип IV

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Резервуар: Днище и опоры на днище	Резервуар: Внутренняя поверхность и внутренние направляющие	Резервуар: Наружная поверхность	Колокол: Внутренняя поверхность крыши	Колокол: Наружная поверхность крыши	Колокол: Внутренняя и наружная поверхность стенки	Внешние направляющие и металлоконструкции (площадки)	Газоввод	Газосбросная труба	Итого
1	Очистка стальным песком	м²	372	810	655 1)	650	410 1)	1380	1100 1)	56 1)	90 1)	5523
2	Обезжиривание уайт-спиритом	м²	372	810	655	650	410	1380	1100	56	90	5523
3	Окраска краской БТ-177 в 3 слоя	м²			655		410		1100	56	90	2311
4	Окраска эпоксидно-каменноугольной эмалью ЭП-5116 в 4 слоя	м²	372	810		650		1380				3212
5	Заливка на толщину 10-15мм горячим битумом БН-70/30	м²	352									352

Примечание

В ведомости для типа III в числителе указаны объемы работ в случае защиты наружной поверхности газгольдера по варианту „а", в знаменателе - по варианту „б".

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

Разраб.	Туваева		3.05.95	Газгольдер мокрый стальной вместимостью 3000м³ с боковым вводом	Стад	Лист	Листов
Пров.	Рогожина		3.05.95		Р	8	
Рук. гр.	Кустова		3.05.95				
Н. контр.	Кустова		3.05.95	Общие данные (продолжение) Тип III. Тип IV. Ведомости объемов работ.	ПРОЕКТХИМЗАЩИТА		
Нач. отд.	Шульженко		3.05.95				
ГИП	Бачурина		3.05.95				

Привязан

Инв. №

А30

1877-08

Типовой проект Альбом VIII

Тип V

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Резервуар: Днище и опоры на днище	Резервуар: Внутренняя поверхность и внутренние направляющие	Резервуар: Наружная поверхность	Колокол: Внутренняя поверхность крыши	Колокол: Наружная поверхность крыши	Колокол: Внутренняя и наружная поверхность стенки	Внешние направляющие и металлоконструкции (площадки)	Газоввод	Газосбросная труба	Итого
1	Очистка стальным песком	м²	372[1]	810[1]	655	650[1]	410	1380[1]	1100	56	90	5523
2	Обезжиривание уайт-спиритом	м²	372	810	655	650	410	1380	1100	56	90	5523
3	Окраска грунтом ХС-068 в 2 слоя / Окраска эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010 в 1 слой	м²			655 / 655		410 / 410		1100 / 1100	56 / 56	90 / 90	2311 / 2311
4	Окраска перхлорвиниловой эмалью ХВ-785 (ХС-710) в 5 слоев / Окраска эпоксидной эмалью ЭП-773 (ЭП-140) в 3 слоя	м²			655 / 655		410 / 410		1100 / 1100	56 / 56	90 / 90	2311 / 2311
5	Окраска краской БТ-177 в 3 слоя	м²	372	810				160				1342
6	Заливка на толщину 10-15мм горячим битумом БН-70/30	м²	352									352
7	Создание защитного слоя S40мм в резервуаре и S25мм в гидрозатворе из жидкости ВНИИНМ-37/75	м³						9,2				9,2
8	Нанесение слоя жидкости ВНИИНМ-37/75 распылением	м²				650						650

[1] Допускается очистка стальными щетками.

Тип VI

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Резервуар: Днище и опоры на днище	Резервуар: Внутренняя поверхность и внутренние направляющие	Резервуар: Наружная поверхность	Колокол: Внутренняя поверхность крыши	Колокол: Наружная поверхность крыши	Колокол: Внутренняя и наружная поверхность стенки	Внешние направляющие и металлоконструкции (площадки)	Газоввод	Газосбросная труба	Итого
1	Очистка стальными щетками	м²	372	810	655	650	410	1380	1100	56	90	5523
2	Обезжиривание уайт-спиритом	м²	372	810	655	650	410	1380	1100	56	90	5523
3	Окраска краской БТ-177 в 3 слоя.	м²	372	810	655		410	160	1100	56	90	3653
4	Заливка на толщину 10-15мм горячим битумом БН-70/30	м²	352									352
5	Создание защитного слоя S40мм в резервуаре и S25мм в гидрозатворе из жидкости ВНИИНМ-37/75	м³						9,2				9,2
6	Нанесение слоя жидкости ВНИИНМ-37/75 распылением	м²				650						650

Примечание

В ведомости для типа V в числителе указаны объемы работ в случае защиты наружной поверхности газгольдера по варианту „а", в знаменателе - по варианту „б".

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

Привязан

Инв. №

Разраб.	Туваева	[подпись]	3.05.85	Газгольдер мокрый стальной вместимостью 3000м³ с боковым вводом.	Стад.	Лист	Листов
Провер.	Рекк	[подпись]	3.05.85		Р	9	
Рук. гр. т.о.	Кустова	[подпись]	3.05.85				
Н. контр.	Кустова	[подпись]	3.05.85	Общие данные (продолжение) Тип V. Тип VI. Ведомости объемов работ	ПРОЕКТХИМЗАЩИТА		
Нач. отд.	Шульженко	[подпись]	3.05.85				
ГИП	Бачурина	[подпись]	3.05.85				

А30

1877-08

Альбом VIII

Типовой проект

Тип VII

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Резервуар: Днище и опоры на днище	Резервуар: Внутренняя поверхность и внутренние направляющие	Резервуар: Наружная поверхность	Колокол: Внутренняя поверхность крыши	Колокол: Наружная поверхность крыши	Колокол: Внутренняя и наружная поверхность стенки	Внешние направляющие и металлоконструкции (площадки)	Газоввод	Газосбросная труба	Итого
1	Очистка стальным песком	м²	372[1]	810[1]	655	650	410	1380	1100	56	90	5523
2	Обезжиривание уайт-спиритом	м²	372	810	655	650	410	1380	1100	56	90	5523
3	Окраска грунтом ХС-068 в 2 слоя / Окраска эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010 в 1 слой	м²			655 / 655		410 / 410		1100 / 1100	56 / 56	90 / 90	2311 / 2311
4	Окраска перхлорвиниловой эмалью ХВ-785 (ХС-710) в 5 слоев / Окраска эпоксидной эмалью ЭП-773 (ЭП-140) в 3 слоя	м²			655 / 655		410 / 410		1100 / 1100	56 / 56	90 / 90	2311 / 2311
5	Окраска краской БТ-177 в 3 слоя	м²	372	810								1182
6	Заливка на толщину 10-15 мм горячим битумом БН-70/30	м²	352									352
7	Окраска эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010 в 4 слоя	м²				650		1380				2030

Тип VIII

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Резервуар: Днище и опоры на днище	Резервуар: Внутренняя поверхность и внутренние направляющие	Резервуар: Наружная поверхность	Колокол: Внутренняя поверхность крыши	Колокол: Наружная поверхность крыши	Колокол: Внутренняя и наружная поверхность стенки	Внешние направляющие и металлоконструкции (площадки)	Газоввод	Газосбросная труба	Итого
1	Очистка стальным песком	м²	372[1]	810[1]	655[1]	650	410[1]	1380	1100[1]	56[1]	90[1]	5523
2	Обезжиривание уайт-спиритом	м²	372	810	655	650	410	1380	1100	56	90	5523
3	Окраска краской БТ-177 в 3 слоя	м²	372	810	655		410		1100	56	90	3493
4	Заливка на толщину 10-15 мм горячим битумом БН-70/30	м²	352									352
5	Окраска эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010 в 4 слоя	м²				650		1380				2030

Примечание

В ведомости для типа VII в числителе указаны объемы работ в случае защиты наружной поверхности газгольдера по варианту „а", в знаменателе – по варианту „б".

[1] Допускается очистка стальными щетками.

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

Привязан	Разраб.	Туваева		3.05.85	Газгольдер мокрый стальной вместимостью 3000 м³ с боковым вводом	Стад.	Лист	Листов
	Провер.	Шлендикова		3.05.85		Р	10	
	Рук. гр. х.о.	Кустова		3.05.85				
	Н. контр.	Кустова		3.05.85	Общие данные (продолжение) Тип VII Тип VIII. Ведомости объемов работ	ПРОЕКТХИМЗАЩИТА		
Инв. №	Нач. отд.	Шульженко		3.05.85				
	ГИП	Бачурина		3.05.85				

А30

1877-08

Тип IX

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Резервуар			Колокол			Внешние направляющие и металлоконструкции (площадки)	Газоввод	Газосбросная труба	Итого
			Днище и опоры на днище	Внутренняя поверхность и внутренние направляющие	Наружная поверхность	Внутренняя поверхность крыши	Наружная поверхность крыши	Внутренняя и наружная поверхность стенки				
1	Очистка стальным песком	м²	372	810	655	650	410	1380	1100	56	90	5523
2	Обезжиривание уайт-спиритом	м²	372	810	655	650	410	1380	1100	56	90	5523
3	Окраска грунтом ХС-068 в 2 слоя / Окраска эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010 в 1 слой	м²			655 / 655		410 / 410		1100 / 1100	56 / 56	90 / 90	2311 / 2311
4	Окраска перхлорвиниловой эмалью ХВ-785 (ХС-710) в 5 слоев / Окраска эпоксидной эмалью ЭП-773 (ЭП-140) в 3 слоя	м²			655 / 655		410 / 410		1100 / 1100	56 / 56	90 / 90	2311 / 2311
5	Окраска эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010 в 5 слоев	м²	372	810		650		1380				3212
6	Заливка на толщину 10-15 мм горячим битумом БН-70/30	м²	352									352

[1] Допускается очистка стальными щетками.

Тип X

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Резервуар			Колокол			Внешние направляющие и металлоконструкции (площадки)	Газоввод	Газосбросная труба	Итого
			Днище и опоры на днище	Внутренняя поверхность и внутренние направляющие	Наружная поверхность	Внутренняя поверхность крыши	Наружная поверхность крыши	Внутренняя и наружная поверхность стенки				
1	Очистка стальным песком	м²	372	810	655[1]	650	410[1]	1380	1100[1]	56[1]	90[1]	5523
2	Обезжиривание уайт-спиритом	м²	372	810	655	650	410	1380	1100	56	90	5523
3	Окраска краской БТ-177 в 3 слоя	м²			655		410		1100	56	90	2311
4	Окраска эпоксидной грунт-шпатлевкой ЭП-0010 в 5 слоев	м²	372	810		650		1380				3212
5	Заливка на толщину 10-15 мм горячим битумом БН-70/30	м²	352									352

Примечание

В ведомости для типа IX в числителе указаны объемы работ в случае защиты наружной поверхности газгольдера по варианту „а", в знаменателе - по варианту „б."

Привязан	Разраб.	Тувеева			Газгольдер мокрый стальной вместимостью 3000 м³ с боковым вводом	Стад.	Лист	Листов
	Провер.	Рогожина				Р	11	
	Рук.гр.п.	Кустова						
	Н.контр.	Кустова			Общие данные (окончание) Тип IX. Тип X. Ведомости объемов работ.	ПРОЕКТХИМЗАЩИТА		
Инв.№	Нач.отд.	Шумилина						
	ГИП	Бачурина						

А30

1877-08

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

Альбом VIII

Типовой проект

Схема газгольдера при высшем положении колокола

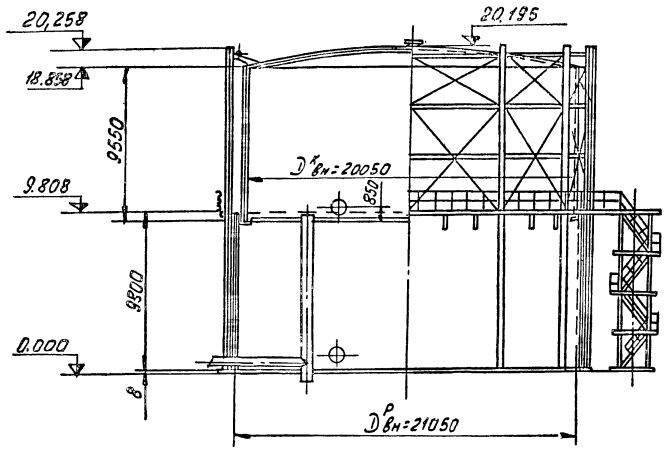
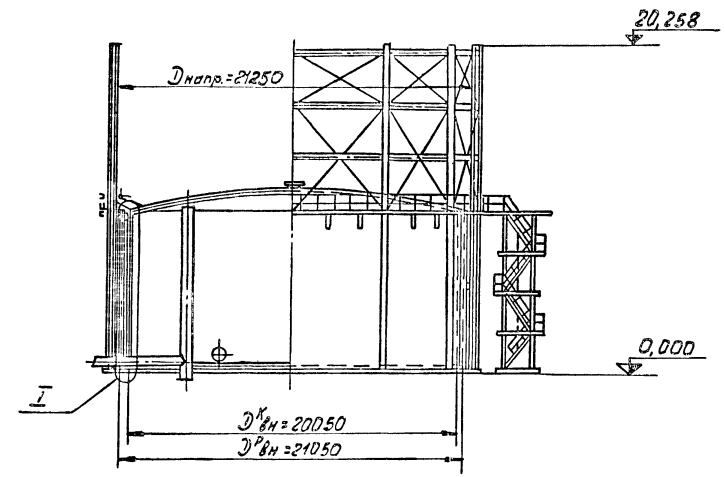
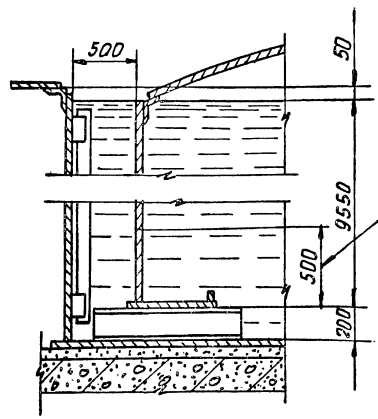


Схема газгольдера при низшем положении колокола



I



Для типов защиты I, II, V, VI нижняя часть внутренней и наружной поверхностей колокола на высоту 500мм окрашивается как внутреняя поверхность резервуара

Примечание

Рекомендации по выбору типов антикоррозионной защиты газгольдеров, конструкции защитных покрытий смотрите общие указания - -таблицы 1 и 2.

							А30
Привязан	Разраб.	Туваева		3.05.85	Газгольдер мокрый стальной вместимостью 3000м³ с боковым вводом	Стад.	Лист	Листов
	Проверил	Складнов		3.05.85		Р	12	
	Рук.гр.т.о	Кустова		3.05.85				
	Н.контр.	Егоров		3.05.85				
	Нач.к.отд.	Бажанов		3.05.85	Схемы газгольдера. Общий вид. Узел I	ПРОЕКТХИМЗАЩИТА		
	Нач.т.отд.	Шульженко		3.05.85				
Инв.№	ГИП	Бачурина		3.05.85				

1877-08

Подпись и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

gost.e-ecolog.ru