ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

707- 2 - 30с.94

ГАЗГОЛЬДЕРЫ МОКРЫЕ ВМЕСТИМОСТЬЮ 100, 300 и 600м^3

НА ДАВЛЕНИЕ 6000 Па

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

707 - 2 - 30с.94

ГАЗГОЛЬДЕРЫ МОКРЫЕ ВМЕСТИМОСТЬЮ 100, 300 и 600м^3

НА ДАВЛЕНИЕ 6000 Па

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка

Разработан
Проектным Институтом
ГИАП г.Москва

Утвержден
и введен в действие
Комитетом Российской
Федерации по химической
и нефтехимической
промышленности письмом
от 16.12.93г.
N 09/1 - 11 - 164.

Зам. Генерального директора В.С.Казаков

Главный инженер проекта А.К.Упадышев

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Ц00184-01 2

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
Альбом 2	ТХ	Технологические решения
	СОУ	Системы объёмоуказания
	АЗ	Антикоррозионная защита
Альбом 3	КМ1	Конструкции металлические (вместимость 100м^3)
Альбом 4	КМ2	Конструкции металлические (вместимость 300м^3)
Альбом 5	КМ3	Конструкции металлические (вместимость 600м^3)
Альбом 6	ТИ	Тепловая изоляция
Альбом 7	СО	Спецификации оборудования
Альбом 8	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 9	С1	Сметы (вместимость 100м^3)
Альбом 10	С2	Сметы (вместимость 300м^3)
Альбом 11	С3	Сметы (вместимость 600м^3)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

707-2-30с.94 ПЗ

Нач.отд.	Гуськов	
Гл.спец.	Упадышев	
Н.контр.	Упадышев	
Нач.гр.	Сизова	02.94
Вед.инж.	Мокренская	02.94

Газгольдеры мокрые вместимостью 100,300, 600 м3 на давление 6 000 Па

Стадия	Лист	Листов
РП	1	18

ГИАП

Копировал

Ц.00184-01 3

Формат А4

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

1. Общие данные..... 4.

2. Устройство газгольдера..... 6.

3. Предохранительные устройства..... 9.

4. Системы объёмоуказания газа в газгольдере,... сигнализации положений колокола и блокировок. подачи и забора газа..... 10.

5. Молниезащита..... 12.

6. Обогрев газгольдера..... 12.

7. Тепловая изоляция..... 13.

8. Конструкции металлические..... 13.

9. Антикоррозионная защита металлоконструкций... 14.

10. Мероприятия по технике безопасности..... 14.

11. Штаты..... 15.

12. Указания по привязке проекта..... 15.

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Типовой проект "Газгольдеры мокрые вместимостью 100, 300 и 600 м^3 на давление 6000 Па" разработан на основании перечня работ, выполняемых за счёт госбюджетных ассигнований в 1993 году, утверждённого РОСКОМХИМНЕФТЕПРОМом 08.02.93г., письма Госстроя России от 22.01.93г. N9-2-1/5, и Задания на разработку, утверждённого РОСКОМХИМНЕФТЕПРОМом 15.02.93г.

Газгольдеры предназначены для хранения газообразных: азота, аргона, аммиака, водорода, азото-водородных смесей, кислорода, окиси и двуокиси углерода (углекислого газа), ацетилена, метана, пропана, бутана, их производных и других углеводородных газов, а также конвертерных газов и газов, полученных газификацией твёрдых и жидких топлив.

Вместимость газгольдеров по газу при нормальных условиях:				
*Номинальная	м^3	100	300	600
геометрическая	"-"	111	330	645
рабочая	"-"	79	266	557
полезная	м^3	63	213	446
Давление газа под колоколом:				
максимальное	Па	6000	6000	6000
минимальное	Па	2720	2460	2380
Пропускная способность газового ввода при скорости газа 8-11 м/с, относительной плотности по воздуху 1, температуре 15°С и давлении 6000 Па	м^3/ч	1200	1200	4700

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Гидравлическое сопротивление газового ввода при скорости газа 8-11 м/с, относительной плотности по воздуху 1, температуре 15°С и давлении 6000 Па	Па	150-170	150-170	150-170
Расход воды:				
единовременный для залива резервуара газгольдера	$м^3$	147	400	760
постоянный		отсутствует		
периодический		для восполнения потерь от испарения.		
Водоснабжение:		от производственного водопровода		
напор на воде	МПа	0,2 - 0,25		
Расчетные параметры:				
Система обогрева в холодное время года		замкнутая, теплофикационной водой (150-70°С)		
Давление на вводе	МПа	0,17		
Режим работы		непрерывный		
Температура:				
наружного воздуха (средняя, наиболее холодной пятидневки)	°С	минус 40		
воды в резервуаре, зимой	°С	5		
Нормативная снеговая нагрузка	кПа	0,7; 1,0; 1,5		
Нормативный скоростной напор	кПа	0,38		
Сейсмичность		до 8 баллов (включительно)		

*Номинальная вместимость - величина, приближенно-округленно характеризующая вместимость газгольдера по газу и определяющая его типоразмер. Она указывается в наименовании типового проекта.

Геометрическая вместимость -объём газа, вмещающийся в пространство, ограниченное внутренними поверхностями колокола и воображаемой горизонтальной плоскостью, проведенной через его нижний обрез.

Рабочая вместимость - объём газа, который при эксплуатации теоретически может быть востребован из газгольдера или подан в него, но с риском разрушения или переполнения колокола . Рабочая вместимость -это часть геометрической вместимости менее её на величину мертвого объёма колокола.

Полезная вместимость - объём газа, который при эксплуатации может быть востребован из газгольдера или подан в него без риска разрушения или переполнения колокола. Величину полезной вместимости принимают равной 80% от величины рабочей вместимости колокола.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I, II, III, IV климатические районы.

Районы с расчётной температурой наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки) -минус 40°С и сейсмичностью до 8 баллов (включительно).

2. УСТРОЙСТВО ГАЗГОЛЬДЕРА

Газгольдер состоит из надземного стального резервуара для воды с внешними и внутренними направляющими, подвижного звена для газа - колокола, трубопроводов газового ввода и вывода с газовыми стояками, системы средств объёмоуказания газа и сигнализации положений колокола, а также предохранительных устройств и средств

обогрева газгольдера в холодное время года. Трубопроводы газового ввода и вывода с одной стороны через задвижку и съёмную заглушку присоединяются к межцеховым газопроводам, а с другой стороны соединяются с газовыми стояками, устанавливаемыми в резервуаре газгольдера. Конструктивной особенностью газгольдера является наличие трубопроводов газового ввода и вывода, неподвижно закрепленных в фундаменте ("мертвая опора"), что обеспечивает восприятие фундаментом всех нагрузок на трубопроводы как со стороны газовых стояков, так и со стороны межцеховых газопроводов. Принятая конструкция позволяет также избежать разновеликих перемещений фундамента, резервуара и трубопроводов газового ввода с газовыми стояками при осадке фундамента, что обеспечивает целостность днища резервуара газгольдера в местах его соединения с газовыми стояками. Через газовые стояки газ поступает и сбрасывается из газгольдера. Количество газовых стояков обуславливается принятой схемой подключения газгольдера: два- при подключении газгольдера "на проход" и один при подключении газгольдера "на тупик". При подключении газгольдера по схеме "на тупик" газ подается и забирается из газгольдера по одному и тому же стояку. Съёмные заглушки с задвижками служат для герметического отключения газгольдера от межцеховых газопроводов в случае производственной необходимости. Для сбора и отвода конденсата, выпадающего из газа, трубопроводы газового ввода и вывода снабжены конденсатоприемниками. Конденсат из конденсатоприёмников периодически откачивается ручным насосом БКФ-4, который включён в спецификацию оборудования газгольдера. Приёмник откачиваемого конденсата определяется при привязке проекта (производственная канализация, специальная передвижная ёмкость и т.д.).

Давление газа в газгольдере создаётся собственным весом колокола и весом грузов: чугунных- нижних и бетонных - верхних.

Колокол перемещается вертикально под действием давления хранимого газа до момента, когда сила давления газа под колоколом

уравновесится весом колокола с пригрузами. Максимальное давление газа под колоколом 6000 Па. Минимальное давление газа определяется весом колокола без грузов.

Чугунные грузы размещены внутри колокола на площадке нижнего кольца жесткости, верхние бетонные грузы на специальной площадке на крыше колокола.

Величины необходимых догрузок для различных давлений приведены в чертежах КМ.

Опирание колокола на направляющие осуществляется с помощью верхних и нижних роликов. Верхние ролики размещаются на колоколе и перемещаются по вертикальным внешним направляющим, нижние ролики установлены в нижней части колокола и перемещаются по внутренним направляющим резервуара газгольдера.

Вода в резервуар газгольдера подаётся по трубопроводу налива воды, подключаемому к производственному водопроводу. На линии производственного водопровода на расстоянии не менее 10 м от стенки резервуара должен быть устроен колодец, в котором на водопроводе устанавливаются задвижка и дренажный вентиль после неё, обеспечивающие прекращение подачи воды и слив её из трубопровода налива воды после заполнения резервуара газгольдера. Для предотвращения переполнения резервуара, конструкцией газгольдера предусмотрено устройство в верхнем поясе резервуара переливного кармана, соединенного трубой со съёмной заглушкой с трубопроводом слива воды из резервуара. Слив воды из резервуара осуществляется по сифонной схеме. Заглушка устанавливается только перед сливом воды из резервуара для предотвращения попадания воздуха в сливной трубопровод, что повлечет за собой прекращения слива. В холодное время года вода в резервуаре газгольдера подогревается теплофикационной водой, которая поступает из внешней сети в трубопроводы системы обогрева газгольдера, после чего возвращается обратно в сеть.

3. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

К предохранительным устройствам газгольдера относятся:
- перепускное устройство на крыше колокола;
- труба на центральном люке крыши колокола (центральная продувочная труба);
- система блокировок подачи и забора газа по положению "минимум"-"максимум" колокола газгольдера.

ПЕРЕПУСКНОЕ УСТРОЙСТВО предназначено для предотвращения прямого удара газовой струи в кровлю колокола и равномерного распределения газового потока в подкупольном пространстве колокола при первоначальном заполнении газгольдера газом. Устройство состоит из колпака, расположенного в кровле колокола над газовым стояком, и перепускной трубы с продувочной свечой и запорной арматурой.

В начальный момент заполнения газгольдера газом, когда колокол находится в самом нижнем положении, газовый стояк накрыт колпаком. Стенки колокола при этом опущены в воду, заполняющую резервуар газгольдера, и гидравлически изолируют газовый стояк от подкупольного пространства колокола, исключая поступление газа из газового стояка непосредственно под кровлю колокола снизу. Подаваемый газ из газового стояка через колпак и связанную с ним перепускную трубу подается в колокол сверху и, отражаясь от поверхности воды в резервуаре, равномерно распределяется по всему объёму подкупольного пространства, заполняя колокол.

По мере заполнения газом колокол поднимается, колпак выходит из воды и сообщает напрямую газовый стояк с внутренним пространством колокола.

Наличие продувочной свечи на перепускной трубе обеспечивает возможность продувки газового стояка при самом нижнем положении колокола без опорожнения газгольдера от хранимого газа. Для этого закрывают задвижку перепускной трубе после свечи и открывают задвижку на свече.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ПРОДУВОЧНАЯ ТРУБА предназначена для выпуска газа из газгольдера при продувке его и соединения газового пространства под колоколом с атмосферой при опорожнении резервуара.

СИСТЕМА БЛОКИРОВОК ПОДАЧИ И ЗАБОРА ГАЗА по положению "минимум"-"максимум" колокола газгольдера описана ниже.

4. СИСТЕМЫ ОБЪЁМОУКАЗАНИЯ ГАЗА В ГАЗГОЛЬДЕРЕ, СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЙ КОЛОКОЛА И БЛОКИРОВОК ПОДАЧИ И ЗАБОРА ГАЗА.

Для обеспечения нормальной эксплуатации газгольдера и предотвращения переполнения его при достижении колоколом крайнего верхнего положения ("максимум") или образования вакуума под колоколом и смятия крыши при достижении им крайнего нижнего положения ("минимум") проектом предусматриваются:

- непрерывное объёмоуказание газа в газгольдере;
- ступенчатая световая и звуковая сигнализация положений колокола;
- автоматическое прекращение подачи и забора газа при достижении колоколом положений "максимум" и "минимум";
- для непрерывного измерения объёма газа в газгольдере применены сельсин-датчик типа БД-1404, устанавливаемый на выходном валу командоаппарата и сельсин-приемник БС-1404, устанавливаемый совместно с показывающим прибором в пункте контроля и управления.

Ступенчатая световая и звуковая сигнализация положений колокола является предохранительной, извещающей эксплуатационный пер-

сонал о степени заполнения газгольдера газом:

минимум	0-10%	полезной вместимости колокола
предминимум	10-20%	"---"---"
нормально	20-80%	"---"---"
предмаксимум	80-90%	"---"---"
максимум	90-100%	"---"---"

При достижении предминимального объёма газа в газгольдере, у потребителей газа включаются звуковые сигналы и загораются сигнальные лампы "предминимум". При дальнейшем уменьшении объёма газа до минимума, подаются световые и звуковые сигналы "минимум" и производится выдача управляющего сигнала на автоматическое прекращение забора газа из газгольдера. При изменении положения колокола от "нормально" в сторону "предмаксимум" и "максимум", также подаются звуковые и световые сигналы и происходит срабатывание блокировки колокола по положению "максимум", влекущее за собой выдачу управляющего сигнала на прекращение подачи газа в газгольдер.

Для ступенчатой сигнализации и блокировки применен регулируемый кулачковый командоаппарат серии КА4600 или КА4148-4. Контакты командоаппарата, замыкающиеся при положении колокола "максимум"-"минимум" используются для аварийного отключения газоподводящих или забирающих машин или закрытия запорных устройств на входе и выходе газа из газгольдера. Связь колокола газгольдера с командоаппаратом (и "сельсин-датчиком") осуществляется с помощью механического привода, состоящего из лебёдки и канатно-блочной передачи, движущей силой привода является колокол, поступательное движение колокола преобразуется во вращательное движение вала командоаппарата и сельсин-датчика. Показания сельсин-датчика синхронно передаются сельсин-приемнику, встроенному во вторичный прибор, показывающий объём газа в газгольдере. К сельсин-датчикам может быть подключено до 5 сельсин-приемников с вносом показаний в помещения, из которых осуществляется контроль за работой газгольдера.

Проектом предусматривается установка сельсин-датчика совместно с командоаппаратом в специальном обогреваемом шкафу, отнесённом от стенки резервуара газгольдера на расстояние не менее 8м (т.е. во вне взрывоопасной зоны по ПУЭ гл.7.3).

Температуру воды в резервуаре измеряют ртутным термометром, установленным в стенке резервуара.

5. М О Л Н И Е З А Щ И Т А.

По устройству молниезащиты сооружение отнесено ко II категории в соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений РД34.21.122-87. Молниезащита сооружения осуществляется четырьмя молниеприемниками, установленными на направляющих газгольдера.

6. О Б О Г Р Е В Г А З Г О Л Ь Д Е Р А.

Обогрев газгольдера заключается в поддержании температуры воды 5°С в его резервуаре в холодное время года. В качестве теплоносителя для обогрева используется теплофикационная вода с параметрами 150-70°С. Теплофикационная вода из внешней сети поступает в трубопроводы системы обогрева резервуара, после чего возвращается обратно в сеть. Для районов с расчетной температурой для отопления -30°С и ниже, обогреву подлежит и шкаф датчиков объёмоуказания газа. Конструкция системы обогрева шкафа предусматривает возможность подсоединения его к системе обогрева резервуара.

7. ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ.

Необходимость устройства тепловой изоляции решается при привязке типового проекта в зависимости от района строительства газгольдера. Для районов с расчётной температурой проектирования отопления от -10°С до -20°С утепление резервуара не требуется. Для районов с расчетной температурой от -20°С до -30°С необходимость утепления должна решаться на основании техно-экономического расчёта, учитывающего стоимость теплоносителя и стоимость устройства тепловой изоляции. В районах с расчетной температурой для отопления -30°С и ниже, резервуар газгольдера подлежит утеплению.

8. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.

Конструкции газгольдера разработаны на 6 сочетаний атмосферных нагрузок и воздействий.

НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ	СОЧЕТАНИЯ					
	I	II	III	IV	V	VI
	КПа					
снег	0,7	1,0	1,5	0,7	1,0	1,5
ветер	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
сейсмика	-	-	-	8	8	8

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Кроме того, металлоконструкции газгольдера рассчитаны на восприятие нагрузок, возникающих при вывешивании и фиксации колокола в крайнем верхнем положении на внешних направляющих при производстве антикоррозионных и ремонтных работ.

9. АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

Типовым проектом предусматривается антикоррозионная защита металлоконструкций газгольдера лакокрасочными материалами на основе эпоксидных смол и перхлорвиниловых эмалей.

10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.

При эксплуатации газгольдеров с пожаро-, взрывоопасными и токсичными газами запрещается нахождение посторонних лиц, применение огня, курение и хранение горючих материалов в зоне ограждения газгольдера.

На видных местах газгольдера и на ограждении должны быть вывешены знаки безопасности согласно ГОСТ 12.4.026-76.

Все работы по обслуживанию газгольдера выполняются с соблюдением норм техники безопасности, установленных для газоопасных мест и лицами, прошедшими специальное обучение и инструктаж.

При эксплуатации газгольдера кислорода обслуживающему персоналу запрещается работать в промасленной одежде.

При хранении пожаро-, взрывоопасных и токсичных газов, обладающих хорошей растворимостью в воде, поверхность контакта между газом и водой в резервуаре должна быть разделена слоем нелетучей жидкости легче воды, нейтральной по отношению к газу и нерастворяющей его.

11. Ш Т А Т Ы

Специальных штатов для обслуживания газгольдера не предусматривается.

Обслуживание газгольдера возлагается на эксплуатационный персонал цеха, в котором потребляется или вырабатывается газ.

12. У К А З А Н И Я П О П Р И В Я З К Е П Р О Е К Т А .

Т Е Х Н О Л О Г И Ч Е С К А Я Ч А С Т Ь.

При привязке технологической части типового проекта к конкретным условиям технологического процесса необходимо:

- уточнить категорию взрывоопасной зоны вокруг газгольдера;
- предусмотреть, в случае необходимости, в соответствии с уточненной категорией дополнительные меры по усилению пожаро-взрывобезопасности при эксплуатации мокрого газгольдера;
- принять схему подключения к газовым сетям: "на тупик" или "на проход" газа. Схема "на проход" газа применяется для обеспечения постоянного давления газа на входе его к потребителю при неравномерной подаче газа из газовой сети и для усреднения состава газа перед потреблением. В остальных случаях газгольдер подключается "на тупик".
- предусмотреть блокировку колокола по положению "максимум" с устройством, обеспечивающим прекращение подачи газа в газгольдер;
- предусмотреть блокировку колокола по положению "минимум", с устройством, обеспечивающим прекращение забора газа из газгольдера;
- подвести производственный водопровод;
- подвести производственную канализацию;

сеть производственной канализации, к которой должен подключаться газгольдер должна определяться в зависимости от ожидаемой степени загрязнения воды резервуара в результате контакта её с хранимым газом или разделительной жидкостью;

- установить мертвые опоры на последних колоннах перед опуском газопровода к газгольдеру.

- принять глубину заложения горизонтального участка трубопровода газового ввода (вывода), находящегося в земле, в том числе и той его части, которая является закладным элементом фундамента газгольдера;

- выдать задание разработчику фундамента на нагрузки, действующие на участок трубопровода газового ввода (вывода), заделанный в фундамент со стороны внешнего газопровода, к которому присоединен газгольдер. При наличии сейсмических воздействий необходимо учесть также и нагрузки со стороны газового стояка.

Для пожаро-взрывоопасных и токсичных газов:

- установить задвижку на внешнем газопроводе вблизи газгольдера для аварийного отключения газгольдера от газовых сетей;

- предусмотреть подвод инертного газа для продувки газгольдера перед пуском в эксплуатацию и после освобождения его от хранимого газа.

Для возможности продувки межцеховых газопроводов без продувки газовых стояков газгольдера предусмотреть установку продувочных штуцеров на межцеховом газопроводе перед съёмной заглушкой на входе газа в газгольдер и после неё на выходе газа из газгольдера (если он подключён по схеме "на проход").

СИСТЕМЫ ОБЪЁМОУКАЗАНИЯ ГАЗА, СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЙ КОЛОКОЛА И БЛОКИРОВКИ ПОДАЧИ И ЗАБОРА ГАЗА.

Организация, применяя данный типовой проект, должна выполнить:
- питание синхронно следящей системы и непрерывного указания объёма газа;
- системы сигнализации и блокировки;
- внешние связи.

При проектировании схем питания целесообразно, чтобы питание статорных цепей сельсинов осуществлялось из одного места. При наличии напряжений, отличных от нормального напряжения питания сельсинов -110в, 50гц, необходимо применение реостата или трансформатора. При значительном расстоянии между приемником и датчиком, допускается раздельное питание сельсин-приемника и сельсин-датчика из разных распределительных пунктов, однако необходимо обеспечить, чтобы эти распределительные пункты питались от одной и той же сети, чтобы колебание напряжения у датчика не отличалось более чем на 5% и чтобы питание их осуществлялось синфазным напряжением. Схемы сигнализации и блокировки реализуются исходя из конкретных условий. Аппаратура сигнализации, размещаемая во взрывоопасных помещениях, должна выбираться в соответствии с действующими нормами. Связь сельсин-датчика и командоаппарата с вторичными приборами и схемами сигнализации и блокировки целесообразно выполнять контрольным кабелем.

Сечение жил определяется исходя из величины сопротивления линии связи. Сопротивление проводов, связывающих роторы сельсинов, должно быть не выше 30 ом при температуре +20°С. Сопротивление проводов, подающих напряжение питания к статорам сельсинов, определяется потерями напряжения.

Для газгольдеров, предназначенных к строительству в климатических районах с температурой в зимнее время года -30°С и ниже, предусмотреть подвод теплоносителя к шкафу датчиков объёмоуказания газа.

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

Привязан
Инв. №

Ф У Н Д А М Е Н Т Ы .

При привязке типового проекта фундаменты газгольдеров должны быть запроектированы в соответствии с расчётными нагрузками, приведёнными в "Листе нагрузок на кольцевой фундамент газгольдера" разработанным в составе чертежей КМ каждого типоразмера газгольдера, а также исходя из конкретных инженерно-геологических условий площадки строительства.

Рекомендуемый тип фундамента под резервуар газгольдера: кольцевой монолитный, состоящий из бетонной кольцевой подопорной стенки и железобетонного пояса с заделанными в него стальными дренажными трубками для контроля целостности днища резервуара. Ширина кольца назначается в соответствии с габаритами опорных элементов стальных конструкций газгольдера, заглубление фундаментов -по условию промерзания грунта. Внутри фундаментного кольца под днищем резервуара газгольдера устраивается искусственное основание.

На внутренний обрез фундаментного кольца, по всему его периметру и на грунт под днищем резервуара, рекомендуется уложить железобетонные плитки длиной около 1000 мм, призванные обезопасить днище резервуара от разрывов из-за разной вертикальной осадки фундаментного кольца и грунта внутри него.

Фундаменты под лестницы резервуаров газгольдеров разрабатываются в зависимости от конструкций лестниц, поставляемых заводами-изготовителями металлоконструкций и в соответствии с расчётными нагрузками также приведёнными в чертежах КМ каждого типоразмера газгольдера.

Составной частью кольцевого фундамента являются участки трубопроводов газового ввода и вывода, заделанные в фундамент в качестве закладных элементов-труб круглого сечения, к которым привариваются газовые стояки и внешняя часть элементов газового ввода. Глубина заложения закладных элементов, их размеры, а также нагрузки на них должны определяться при привязке в технологической части проекта.

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

При привязке типового проекта газгольдера, предназначенного для хранения пожаро-взрывоопасных газов, организацией, осуществляющей привязку, должна быть разработана схема пожарной сигнализации и телефонной связи, предусматривающей установку пожарных извещателей вблизи газгольдера и подключение телефона в телефонную сеть предприятия, эксплуатирующего газгольдер.

Одновременно, должна быть определена номенклатура и произведен расчёт необходимого количества подручных средств пожаротушения, размещаемых на территории газгольдера.

Указанные мероприятия разрабатываются исходя из свойств газа, предназначенного для хранения, и с учётом конкретных условий промплощадки для которой осуществляется привязка.

При привязке одного или нескольких газгольдеров на генплане следует руководствоваться требованиями СНИП II-89-80 "Генеральные планы промышленных предприятий". Газгольдеры, предназначенные для хранения пожаро-взрывоопасных и токсичных газов, а также газгольдеры кислорода должны иметь ограждение территории на расстоянии не менее 8 метров от стенки резервуара, исключающее возможность нахождения посторонних лиц на территории газгольдера.

gost.e-ecolog.ru