

АПОСТОЛОВСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ГАЗОВОГО ХОЗЯЙСТВА

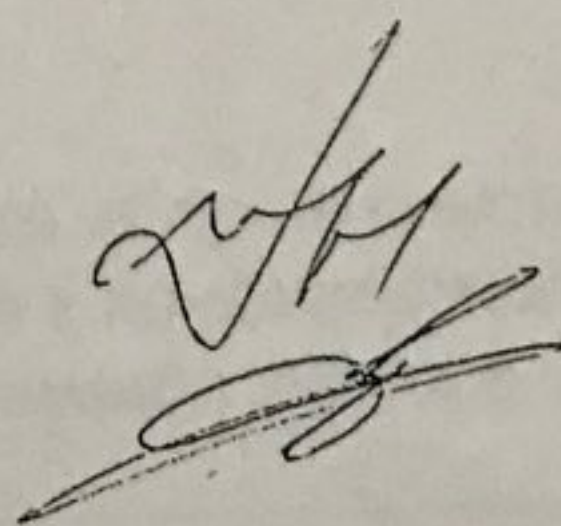
ОБЪЕКТ 05- 95 ГСН

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

СТРОИТЕЛЬСТВО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО
ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ
К КОМБИКОРМОВОМУ ЗАВОДУ
в г.АПОСТОЛОВО
Днепропетровской обл.

ЗАКАЗЧИК : ООО АВИАС-2000

Главный инженер проекта
Начальник ПТО



С.В.Рубель
Е.А.Старожук

г. Апостолово 2005г.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Том 1. Общая пояснительная записка.

Организация строительства.

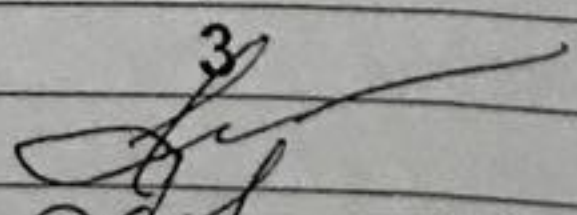
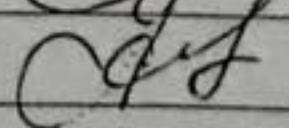
Рабочие чертежи газопроводов.

Спецификация оборудования.

СОСТАВ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

1. Общая часть
 - 1.1. Основные данные для проектирования
 - 1.2. Характеристика местности и грунтов
 - 1.3. Объем газоснабжения
2. Основные технические решения
3. Организация работ по устройству перехода газопровода через железную дорогу общей сети
4. Наружные газопроводы и сооружения на них
5. Защита газопровода от коррозии
6. Испытание газопроводов из стальных труб
7. Гидравлический расчет
8. Защитное заземление
9. Организация эксплуатации газового хозяйства
10. Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации газопроводов и газового оборудования
11. Мероприятия по охране окружающей среды

В разработке рабочего проекта «Строительство распределительного газопровода среднего давления к Комбикормовому заводу в г. Апостолово Днепропетровской обл.» принимали участие:

Занимаемая должность	Фамилия	Подпись
1	2	3
Начальник ПТО	Е.А. Старожук	
Инженер проекта	Л.С. Мельникова	

СПРАВКА

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и оборудования при условии соблюдения предусмотренных проектом мероприятий.

Основание: Состав, порядок разработки, согласование и утверждение проектной документации для строительства /ДБН А 2.2-3-97/.

Главный инженер проекта

С.В.Рубель

Лицензия ААН№520295 от 14.08.2003г. выдана Главным управлением строительства и архитектуры Днепропетровской областной госадминистрации.

Срок действия до 14.08.2006г.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

Проект предусматривает строительство распределительного газопровода среднего давления к Комбикормовому заводу в г. Апостолово Днепропетровской области.

Данный проект разработан на основании;

- письма-заказа от дирекции ООО АВИАС-2000
- технические условия №3690 от 04.04.05 г., выданных Апостоловским УЭГХ ОАО «Днепропетровскгаз»;
- замеров, выполненных проектной группой Апостоловского УЭГХ;

Данный рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормативными документами: ДБН В.2.5-20-2001, ДБН А.2.2-3-97 «Состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектной документации для строительства» и ДНАОП 0.00-1.20-98 «Правил безопасности систем газоснабжения Украины».

1.2. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТНОСТИ И ГРУНТОВ.

При проектировании использовались данные геологических изысканий предоставленные Отделом земельных ресурсов г. Апостолово.

Рельеф местности спокойный.

Грунты суглинистые, относятся к II-III группе по трудоемкости разработки. Грунтовые воды на глубине прокладки газопровода отсутствуют. Глубина промерзания грунтов менее 0,7-0,8 м.

Грунты слабо-пучинистые, просадочность 1 типа.

1.3. ОБЪЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ.

Максимальный объем газоснабжения – $460 \text{ м}^3/\text{час}$ для зерносушильных агрегатов ДСП-32.

Максимальный объем газоснабжения – $130 \text{ м}^3/\text{час}$ для : административно-бытового корпуса, лаборатории, пожарного депо, котельной.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

Источником газоснабжения служит существующий газопровод среднего давления $\varnothing 89 \text{ мм}$ проложенный к выведенной из эксплуатации котельной. В месте врезки в указанный газопровод предусматривается установка отключающей задвижки в надземном исполнении и электроизолирующего фланцевого соединения.

Прокладку распределительного газопровода среднего давления до территории завода предусматривается выполнить в подземном исполнении, по территории завода - в надземном исполнении.

Согласно пункта 4.89 ДБН В.2.5-20-2001 в месте пересечения подземного газопровода с железной дорогой общей сети допускается в стесненных условиях уменьшать угол пересечения до 60° . В данном проекте пересечение под углом 90° невозможно, так как на пути прокладки находится фундамент растяжки дымоотводящей трубы и канализационный колодец.

Способ производства земляных работ в месте пересечения согласован с Приднепровской железной дорогой. (АКТ от 9.08.05г.)

В местах пересечений с железной дорогой общей сети подземные газопроводы проложить в стальном футляре на глубине 3,5 м от верха футляра до подошвы насыпи и на глубине 1,5 м - ж/д промышленных предприятий методом прокола. Концы футляров при прокладке в них газопроводов должны быть уплотнены смоленой прядью, битумом. Газопровод в пределах футляра должен иметь минимальное количество сварных стыков и укладываться на диэлектрические прокладки. Футляр должен покрываться весьма усиленной изоляцией.

Надземный газопровод среднего давления прокладывается по отдельно стоящим металлическим опорам на высоте $H=2.2 \text{ м}$ от уровня земли. Над дорогами, проездами газопровод прокладывается на высоте 5,0 м.

Расстояние между опорами принято в зависимости от диаметра газопровода и определены согласно приложению 4 СНиП 2.04.12-86 «Расчет на прочность стальных трубопроводов».

3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ ПЕРЕХОДА ГАЗОПРОВОДА ЧЕРЕЗ ЖЕЛЕЗНУЮ ДОРОГУ ОБЩЕЙ СЕТИ

Пересечение газопроводом железнодорожных путей будет осуществляться на перегоне Ж.Каменка-Апостолово 365 км ПКЗ+44. Согласно акта Приднепровской железной дороги от 9 августа 2005 года переход выполнить методом прокола. Прокол выполнить согласно типового проекта ТП 901-09-9.87.

Земляные работы по прокладке футляра под железнодорожными путями выполнять в присутствии представителей организаций обслуживающих данный участок железной дороги. Для прокола под железной дорогой надо подготовить рабочий и приемный котлованы. Глубину котлованов отрывать на 400мм ниже нижней точки футляра. Котлованы выполнять с откосами, угол между направлением откоса и горизонталью 63° . Длина приемного котлована по дну 1,5х2,4 м, рабочего- 2,4х10,0м

Футляр, снабженный наконечником, вдавливают в грунт гидравлическим домкратом типа ГД-170/1600. Передача нажимных усилий на футляр осуществляется нажимным патрубком. Для передачи нажимных усилий от гидродомкратной установки к упорной стенке применяют опорные пакеты. Опорный пакет используется типа III РП 901-09-9.87

Для сохранения направления проходки служат направляющие рамы. Вертикальные направляющие рамы изготавливают из шпал при устройстве передней стенке котлована. Горизонтальные направляющие рамы изготавливают из рельсов.

4. ГАЗОПРОВОДЫ И СООРУЖЕНИЯ НА НИХ

В проекте приняты трубы по ГОСТ 10705-91 гр. В (технические условия) и ГОСТ 10704-91 (сортамент) электросварные прямошовные. Трубы должны быть испытаны на заводе-изготовителе.

С учетом сортамента для строительства приняты трубы следующих диаметров: $\varnothing 89 \times 4,0; 6,0 \text{ мм}$ -1056,6м (изоляция типа-весьма усиленная), $\varnothing 89 \times 4,0 \text{ мм}$ -198,34м, $\varnothing 108 \times 4,0 \text{ мм}$ - 17,5м, $\varnothing 159 \times 4,0 \text{ мм}$ -2,0м, $\varnothing 57 \times 4,0 \text{ мм}$ -4,0м, $\varnothing 219 \times 10,0 \text{ мм}$ -70,0м (футляр), $\varnothing 114 \times 4,0 \text{ мм}$ -35,0м (для опор), $\varnothing 89 \times 4,0 \text{ мм}$ -42,0м (для опор), $\varnothing 32 \times 2,5 \text{ мм}$ -764,0м (для КИП).

Для снижения давления газа и поддержания его на заданном уровне предусмотрена установка 2-х шкафных газорегуляторных пунктов. Для зерносушилки – шкафной регуляторный пункт с регулятором РДБК-1-50. Для админ. зданий- шкафная установка ШП-2Р с регуляторами РД-50-2шт.

Учет расхода газа будет обеспечиваться счетчиком типа Delta-G650, который размещается в одном ограждении с ШРП.

Соединение труб предусматривается электродуговой и газовой сваркой. Монтаж газопроводов выполнять в соответствии с требованиями ДБН В.2.5-20-2001 и ДНАОП 0.00-1.20-98 «Правил безопасности систем газоснабжения Украины».

5. ЗАЩИТА ГАЗОПРОВОДА ОТ КОРРОЗИИ

Монтаж газопровода выполнить в соответствии с требованиями ДБН В.2.5-20-2001 и ДНАОП 0.00-1.20-98 «Правил безопасности систем газоснабжения Украины».

Подземные газопроводы должны иметь защитное изоляционное покрытие весьма усиленного типа согласно требованиям ГОСТ 9.602 и раздела 11 ДБН В.2.5-20-2001. В местах входа и выхода подземного газопровода из земли на $H=0.5$ м от уровня земли выполнить защитное изоляционное покрытие весьма усиленного типа.

Активная защита подземного газопровода среднего давления обеспечивается за счет замены действующей установки катодной защиты **КСС1200 №40** на станцию катодной защиты **ОПС-5000** и действующей дренажной установки **ПДУ-200**.

На подземных газопроводах предусмотреть установку контрольно-измерительных пунктов через 100м.

Для защиты газопроводов от атмосферной коррозии надземные газопроводы и опоры после монтажа и испытаний окрасить двумя слоями краски, выдерживающей изменения температуры воздуха и влияние атмосферных осадков, по двум слоям грунтовки согласно ГОСТа 14202.

6.ИСПЫТАНИЕ ГАЗОПРОВОДА ИЗ СТАЛЬНЫХ ТРУБ.

После окончания строительства газопровода, перед приемкой в эксплуатацию необходимо провести продувку и испытания давлением воздуха на прочность и герметичность в соответствии с ДБН В 2.5-20-2001.

7.ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ

Диаметры газопроводов определены на основании гидравлического расчета с учетом обеспечения нормального газоснабжения всех потребителей в часы максимального газопотребления.

7.ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ.

Для защиты от электростатической индукции и статического электричества запроектированы заземляющие устройства по трассе надземного газопровода.

8.ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОВОГО ХОЗЯЙСТВА.

Эксплуатация газового хозяйства осуществляется в соответствии с ДНАОП 0.00-1.20-98 «Правила безопасности систем газоснабжения Украины» осуществляется Апостоловским УЭГХ ОАО «Днепропетровскгаз» по утвержденным эксплуатационным графикам плановых осмотров, ревизий и ремонта на основании договора.

9.ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОПРОВОДОВ И ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

При эксплуатации газового хозяйства необходимо производить контроль за состоянием газопроводов, газопроводной арматуры, оборудования, инструментов, приспособлений, а также за наличием и исправностью предохранительных устройств и индивидуальных средств, обеспечивающих безопасные условия труда в соответствии с «Правилами безопасности систем газоснабжения Украины» и другими нормативными документами. До начала строительно-монтажных работ собственник обязан обеспечить подготовку лица, ответственного за технический надзор за строительством и безопасную эксплуатацию и техническое состояние газового хозяйства.

Бригады, выполняющие работы в загазованной среде или в местах возможной загазованности, должны быть обучены безопасным методам работы, а также обеспечиваться специальным инструментом, спецодеждой, спецобувью, индивидуальными средствами защиты.

10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Перевод на газ жилых и общественных зданий значительно улучшает санитарно-гигиенические условия труда и быта. Кроме этого при использовании газа территории населенных пунктов не загрязняются складированием угля и золы. При выполнении строительно-монтажных работ с применением ацетиленовых генераторов иловые остатки подлежат сбору в установленные на предприятии места. Другие значительные вредные воздействия на окружающую среду при выполнении СМР и эксплуатации газового оборудования отсутствуют.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План газопровода среднего давления от места врезки до ПК2+6,5 м:500. Узел А	
3	План газопровода среднего давления от ПК2+6,5 до ПК3+94,0	
4	План газопровода среднего давления от ПК3+94,0 до ПК7+70,0	
5	План газопровода среднего давления от ПК7+70,0 до ПК9+28,0	
6	План газопровода среднего давления от ПК9+28,0 до ПК10+44,0	
7	План внутриплощадочного газопровода среднего давления	
8	Продольный профиль газопровода от ПК0 до ПК1+63	
9	Продольный профиль газопровода от ПК1+63,0 до ПК3+28,5	
10	Продольный профиль газопровода от ПК3+28,5 до ПК4+95,0	
11	Продольный профиль газопровода от ПК4+95,0 до ПК6+61,0	
12	Продольный профиль газопровода от ПК6+61,0 до ПК8+28,0	
13	Продольный профиль газопровода от ПК8+28,0 до ПК9+93,0	
14	Продольный профиль газопровода от ПК9+93,0 до ПК10+44,0	
15	Схема установки ШРП Узел Б	
16	Спецификация	
17	Спецификация	
Прилагаемые чертежи		
Лист 1	Заземляющее устройство надземного газопровода	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ДБН В.2.5-20-2001	Газоснабжение	
ДНАОП 0.00-1.20-98	Правила безопасности систем газоснабжения Украины	
	Прилагаемые документы	
С. 4.905-7/77	Узлы и детали крепления газопровода	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
— — Г ₂ — —	Проект. подз. газ-д с/д		Контрольная трубка под ковром
— — Г ₂ — —	Проект. надземный газ-д с/д		Шкафной регуляторный пункт
— — Г ₁ — —	Проект. надземный газ-д н/д		Защитное заземление
	Сбросной газопровод		Контрольно-измерительный пункт
	Фланцевая задвижка		Счетчик газовый
	Электроизолирующий фланец		Фильтр газовый
	Контрольная трубка		

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами и обеспечивает безопасную эксплуатацию оборудования при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Гл.инженер

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Данный проект разработан на основании:
 - письма-заказа от дирекции 000 АВИАС-2000
 - технические условия №3690 от 04.04.2005г., выданных Апостоловским УЭГХ ОАО «Днепропетровскгаз»;
 - замеров, выполненных проектной группой Апостоловского УЭГХ;
- Источником газоснабжения служит существующий надземный газопровод среднего давления 089мм. Прокладка газопровода среднего давления до территории Комбикормового завода-подземная, по территории -надземная
- На территории завода предусмотрена площадка для установки счетчика газа Delta-G650 двух шкафных регуляторных пунктов (для снижения давления и поддержания его на заданном уровне).
- Активная защита подземного участка газопровода обеспечивается за счет замены действующей установки катодной защиты КСС1200 №40 на станцию катодной защиты ОПС 5000 и действующей дренажной установки ПДУ-200.
- Подземный газопровод должен иметь защитное изоляционное покрытие весьма усиленного типа согласно требованиям ГОСТ 9.602 и раздела 11 ДБН В.2.5-20-2001.
- Для защиты газопроводов от атмосферной коррозии надземные газопроводы и опоры после монтажа и испытаний окрасить двумя слоями краски, выдерживающей изменения температуры воздуха и влияние атмосферных осадков, по двум слоям грунтовки согласно ГОСТа 14202.
- Монтаж газопроводов и газового оборудования, испытание на прочность, герметичность и проверку качества сварных стыков выполнять в соответствии с требованиями ДБН В.2.5-20-2001 и «Правил безопасности систем газоснабжения Украины»
- Проект согласовать с СГПЧ, СЭС, Главным архитектором района, ОАО «Днепропетровскгаз» Апостоловское УЭГХ и зарегистрировать в Днепропетровском ГИОТ в газовой промышленности.
- До начала строительства обучить лицо, ответственное за ведение технадзора за строительством и безопасной эксплуатацией газового хозяйства.

СОГЛАСОВАНО Апостоловское УЭГХ:

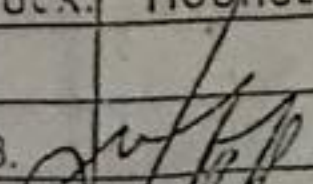
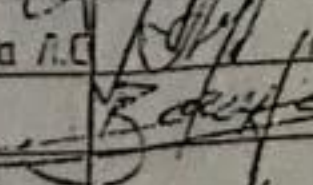
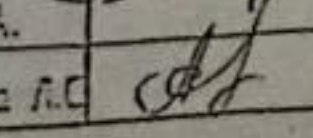
СОГЛАСОВАНО ЗАКАЗЧИК:

ПОДПИСАНО: *[Подпись]* 2005

032-05
19 08.2005

05-95 -ГСН

Заказчик : Фирма 000 «АВИАС-2000»

					05-95	-ГСН		
					Заказчик : Фирма ООО «АВИАС-2000»			
Изм.	Кол.	Лист № док.	Подпись	Дата	Строительство распределительного газопровода среднего давления к Комбикормовому заводу в г.Апостола Днепропетровской области	Стадия	Лист	Листов
						РП	1	17
Г.инженер		Рубель С.В.			ОБЩИЕ ДАННЫЕ	АПОСТОЛОВСКОЕ УЭГХ Проектная группа		
Н.контр		Мельникова Л.С.						
Проверил		Водх Н.В.						
Разраб.		Лелеха Н.А.						
Разраб.		Мельникова Л.С.						