

ВУЗ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
на тему:
«»

Выполнил:

Научный руководитель:

Актуальность

В данный момент газовая промышленность является неразрывной частью единой энергетической системы. Производство, транспорт и потребление энергии тесно связаны между собой и образуют единую взаимосвязанную систему. Это предопределяет необходимость обеспечения высокой надёжности функционирования всех звеньев этой системы. Как известно, потребление газа характеризуется переменным во времени режимом. Система газоснабжения должна обеспечить в любой момент подачу голубого топлива в необходимом количестве в условиях переменных нагрузок газопотребления. Только разветвлённая сеть газопроводов может обеспечить надёжное бесперебойное снабжение всех отраслей народного хозяйства и населения необходимым количеством газа.

В этих условиях актуальным вопросом становится строительство отвода от действующего газопровода.

Основные параметры газа

Компоненты	CH_4	C_2H_6	C_3H_8	C_4H_{10}	C_5H_{12}	CO_2	N_2
Молекулярная масса M_r , кг/Кмоль	16,04	30,07	44,09	58,12	72,15	44,01	28,02
Критическое давление $P_{\text{кр}}$, МПа	4,52	4,88	4,34	3,75	3,29	7,28	3,35
Критическая температура $T_{\text{кр}}$	190,6	305,75	370	425,7	460,9	304,26	126,26

Соответствие в отношении отводимой ширины полосы

Диаметр трубопровода, мм	Ширина полосы земли для одного подземного трубопровода, м	
	На землях несельскохозяйственного назначения или непригодных для сельского хозяйства и землях государственного лесного фонда	На землях сельскохозяйственного назначения (при снятии и восстановлении плодородного слоя)
До 426 включительно	20	28
Более 426 до 720 включительно	23	33
Более 720 до 1020 включительно	28	39
Более 1020 до 1220 включительно	30	42
Более 1220 до 1420 включительно	32	45

Обоснование потребности в машинах и механизмах

Наименование машин	Тип машин
1. Бульдозер, 79 кВт.	ДЗ-53
2. Экскаваторы одноковшовые 0,65 м³	ЭО-412А
3. Насос открытого водослива	НЦС-1
4. Кран-трубоукладчик	Т-3560
5. База трубосварочная полевая	ПАУ-602
6. Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, 79 кВт.	АДД-309
7. Самосвал, 10т	КрАЗ-256-Б
8. Плетевоз, 12т	4МЗАП-5523
9. Машина изоляционная	СО-99
10. Машина для очистки и грунтовки труб	СО-122
11. Компрессор с ДВС давление до 0,7 МПа	ЗИФ-55В
12. Бульдозер 96кВт	ДЗ-104
13. Трамбовки пневматические	ДУ-12
14. Кран-трубоукладчик	Т-614
15. Электроды	ЭП-4
16. Установка для приготовления грунтовых смесей	ДС-50А
17. Лаборатории полустационарные	МДУ-2у
18. Установка компрессорная передвижная, 10МПа	ШВ-10
19. Комплект оборудования для шнекового бурения	БМ-802С
20. Трактор на гусеничном ходу. 96кВт.	Т-180

Виды склада

Вид склада	Площадь м ²		Размеры в плане	Способ хранения	Используемый типовой проект
	Расчетная	Принятая			
Открытый	260,18	264	22×12	в штабелях	—
Закрытый	236,92	242	22×11	на стеллажах	Сборно-разборный щитовой.

Расчет площади помещений

№ п/п	Наименование помещения.	Числен-ность персонала.	Норма потребления,м ² /чел.	Расчетная площадь, м ²
Служебные.				
1.	Контора мастера или прораба.	3	4	12
2.	Диспетчерская.	2	7	14
Хозяйственно – бытовые помещения.				
3.	Гардеробная	99	0,9	89,1
	Комната приёма пищи	115	1	115
4.	Умывальная	99	0,1	9,9
5.	Сушилка	99	0,2	19,8
6.	Уборная	99	0,07	6,93
7.	Курилка	115	0,3	34,5
8.	Душевая	30	0,43	12,9
9.	Сатураторная	99	0,1	9,9
Административные помещения.				
11.	Красный уголок	99	0,24	23,76
12.	Помещение по ТБ	99	0,02	1,98
13.	Мед. пункт	99	0,067	6,63

Ведомость потребности в электроэнергии

Наименование потребителя	Кол- во, м ²	Норма потреб. Вт/м ²	Коэф-т спроса	Потр. мощн. кВт	
<u>Внутреннее освещение</u>					
1. Прорабская	23.04	15	0,8	0,276	
2. Бытовые сооружения	120,9 6	15	0,8	1,45	
3. Столовая	152.4 6	15	0,8	2,28	
4. Здания сушилки и душевой	27,9	15	0,8	0,335	
5. Здания для собраний и прочих мероприятий	27,0	15	0,8	0,324	
<u>Наружное освещение</u>					
1. Рабочий городок	6 штук	1000Вт	1	6 кВт	
1. Охранное освещение	0.24к м	1.5кВт	1	0.36	
1. Проезды дорог	4340	0.5	1	2.17	
1. Площадка работ	36 штук	1000Вт	1	36 кВт	

Ширина зон строительной полосы при рекультивации плодородного слоя почвы, м

Д, мм	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
$Д \leq 426$	4	3	1,5	2	3,5	11	14
$426 < Д \leq 720$	5	3	1,5	2,5	3,5	12,5	15,5

Строительная полоса при рекультивации плодородного слоя почвы

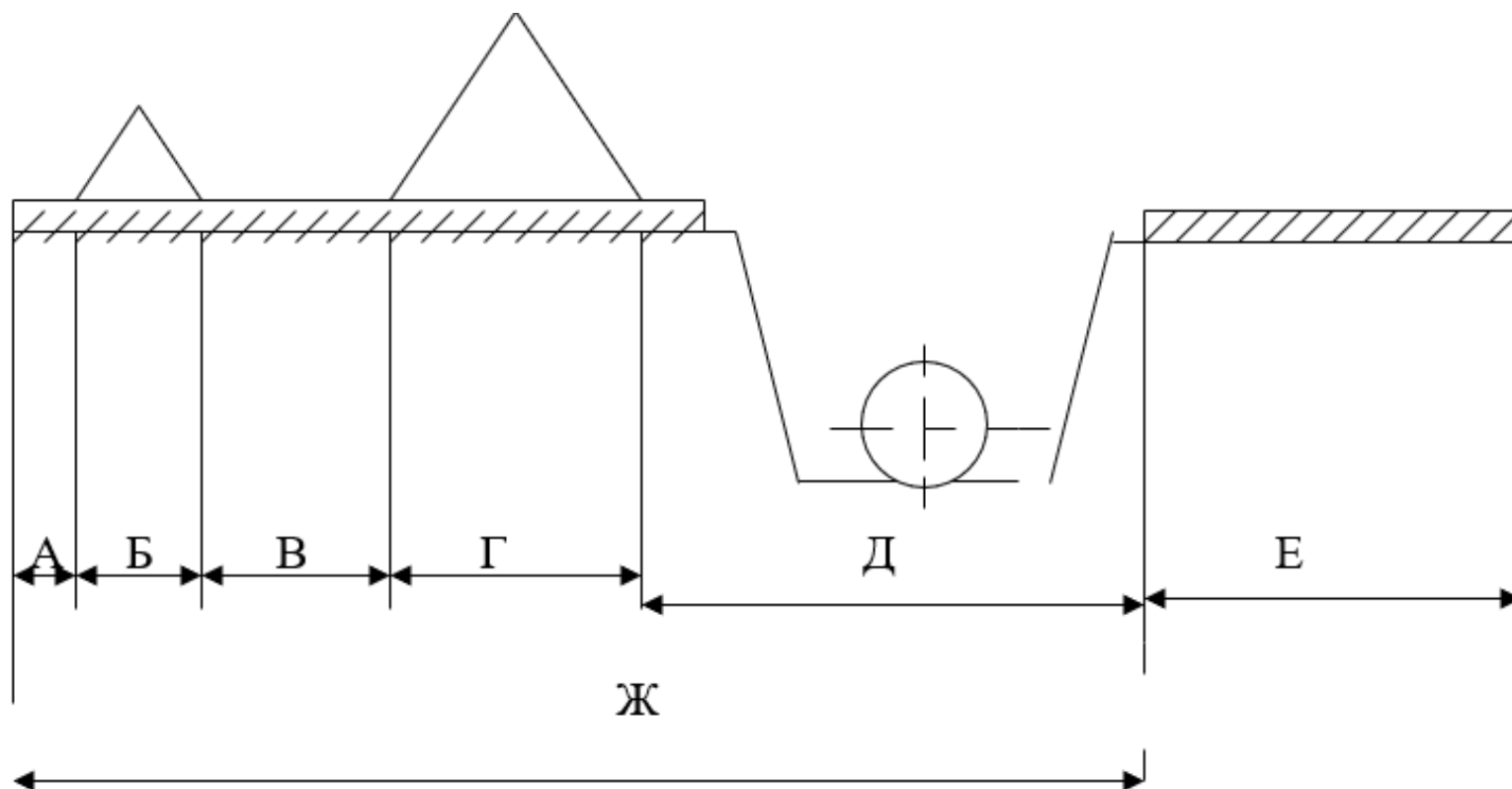
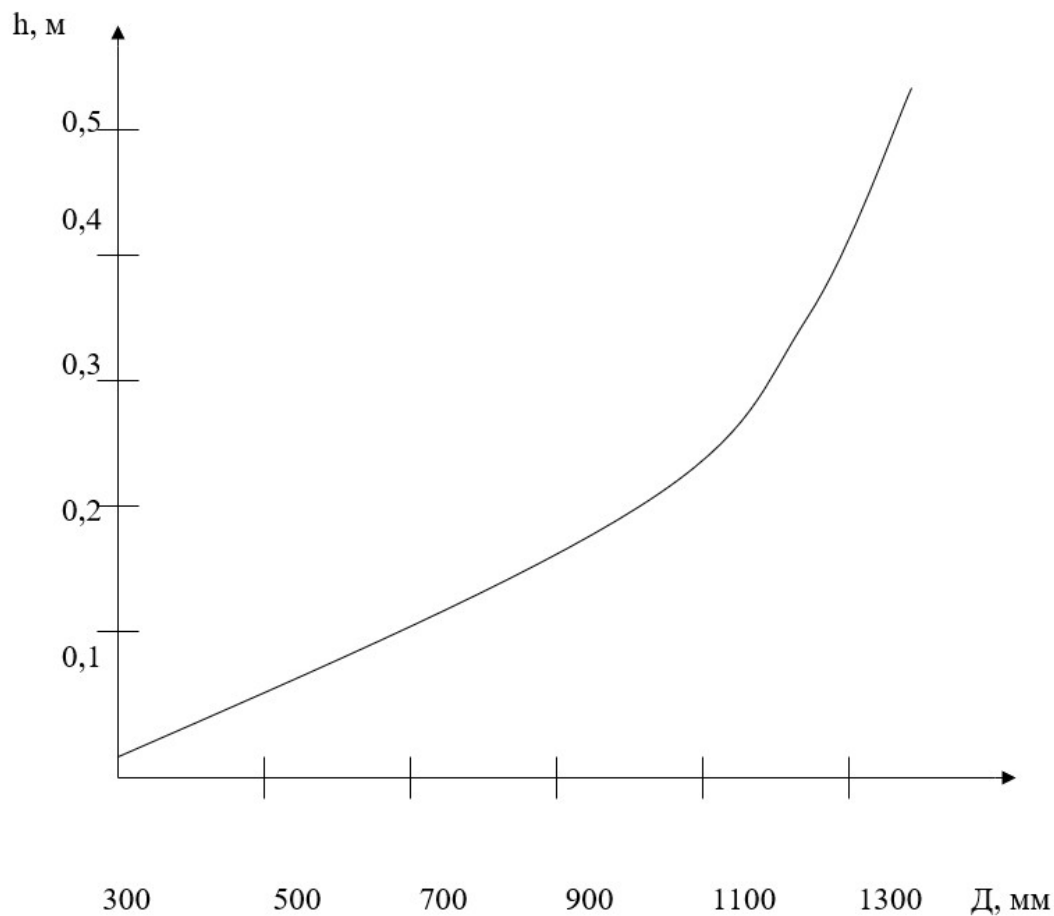


График зависимости высоты слоя избыточного грунта h при распределении его по полосе рекультивации шириной 3,5 м от диаметра трубопровода



Заключение

В результате проведённых изысканий и расчётов получены конкретные исходные данные для сооружения отвода от газопровода, приведено описание особенностей технологических процессов строительства.

В общей части проекта представлена характеристика организации. Описаны машины и оборудование применяемые при производстве очистки полости и испытании газопровода.

В организационной части рассмотрены вопросы по организации работ при строительстве отвода от действующего газопровода.

В разделе охраны труда и защиты окружающей среды рассмотрены вопросы техники безопасности при сварочно-монтажных работах на трассе газопровода и вопросы по технике безопасности при очистке полости и испытании построенного газопровода.

В ходе строительства полученные результаты должны использоваться в качестве основной технической документации и при необходимости корректироваться и согласовываться с данными из нормативных литературных источников.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!