

Предприятие

П.и.в.ЗР19

Утверждено

Главный инженер

Ласточкин

-10- ноября 1967 г.

РТМ - II - 2 - 67

Руководящие материалы по ярусу диаметра
трубопроводов. Оптимальные скорости в
трубопроводах

Зам. главного инженера

Начальник технического
отдела

Главный специалист

Загородин И.С.

Макаров А.Н.

Ратнер С.И.

ноябрь 1967 г. № 8 лист 8

Предприятие
№/к В-8819

Оптимальные скорости в тру-
бопроводах

РТМ-67-II-2

Вс.л. 8 Лист 2

Состав исполнителей

Должность	Фамилия, и. о.	Подпись
ст.специалист инженер	Демкина Г.Г. Гуляев В.А.	Демкина 10/II-67 Гуляев

Предприятие и/я В-2219	Оптимальные скорости в трубопроводах	РТМ-II-2- 67
		Вс.л. 8 Лист 3

ВВЕДЕНИЕ

При составлении технологической схемы выбор диаметров трубопроводов следует производить руководствуясь данными РТМ.

В состав РТМ входят следующие материалы:

1. Таблица рекомендуемых оптимальных скоростей в трубопроводах.
2. График для определения диаметра трубопровода в зависимости от расхода и принятой скорости.

Таблица рекомендуемых оптимальных скоростей составлена на основании анализа данных по скоростям в трубопроводах принимаемых в отечественной и зарубежной практике.

РТМ -II-2- 67 не исключает необходимости в гидравлическом расчете отдельных участков технологической схемы.

Рекомендуемые оптимальные скорости в
трубопроводах

№ пп	Наименование	Скорость в м/сек	Примечание
1	Движение самотеком		
a/ для углеводородов:			
1. бензин, керосин	0,3+1,0		
2. диз. топливо	0,3-0,7		
3. масла и масляные фракции	0,3+0,5		
b/ для воды	до 0,9		
2	Жидкость в рибайлерах из колонн	0,6+1,0	При большой вы- соте подъема жидкости скорость принимается 0,5+0,6 м/сек
3	Бессыивание насоса		
a/ жидкость при темпера- туре кипения	до 0,9		
b/ жидкость с температу- рой ниже τ кипения	до 1,5		
в зависимости от вязко- сти продукта:			
1-2 в условиях 0°C	до 1,5		
2-4	1,3		
4-10	1,2		
10-20	1,1		
20-60	1,0		
60-120	0,8		
4	Нагнетание насоса для труб диаметром $D_1=25-500$ мм	1,3-3,8	С увеличением диаметра допу- стимая скорость помимо
в зависимости от вязко- сти			При наличии за- паса мощности у насоса возмож- но увеличение скорости до 3,8 м/сек.
вязкость в 0°C - 1-2	до 2,5		а/ для вязких продуктов 120-120 ⁰ в, но только в преде- лах установки.
2-4	2,0		
4-10	1,5		
10-20	1,2		
20-60	1,1		
60-120	1,0		

1

2

3

4

6/ для мало-
изделий проек-
тов /1-100/;
и на пределами
установки в
межцеховых ком-
муникациях/

Трубопровод ходовой /рабо-
тной зоны/
при расходе 150 м³/час до 2,5
при расходе 150-650 м³/час 2,5+3,8

1,7 или 3,0 м/сек

40 мин.

Увеличение
скорости до
3,5 м/сек мо-
жет иметь место
при давлении
воды в линии
443 кг/см²
при давлении в
линии меньше
2 кг/см² при-
нимается полу-
стившая ско-
рость <2,5 м/сек

Скорость с температурой
жидкости и регулируемым
капитом

1,0-1,85

Трубопровод от парциаль-
ного компенсатора, рас-
положенного на верху кас-
тана

1,5+1,6

8 Несовпадение линий от ректифи-
кационных колонн /при
Р = 1 атм./

до 15,0

9 Паровые линии от пароваку-
ум колонн
Р = 1 атм.
Р = 0,5 атм

до 10

до 19

При большем
вакууме ско-
рость увели-
чивается до
25 м/сек

10 Вакуумные линии для тя-
желых паров δ = 2 до 5 кг/м³ 5-10

11 Вакуумные линии для воду-
ха и легких паров /Н₂ и
др./

10-30

1	2	3	4
12	Обратная линия от ри- байлер к колене и/и/ рибайлер с паровым пространством	10-15,0	
13	6/ термосифонный ри- байлер Трубопровод Подводящий и отводящий реактора установки ка- рбонитического лиформин- га	10-15,0 20-30	При большом перепаде компрессоре возможно увеличение скорости до 50 м/сек.
14	Подводящий и отводящий трубопровод реактора гидроочистки, входящий в состав лиформинга	30-50	
15	Воздыхание поршневого компрессора	до 10,0	
16	Воздыхание центробежно- го компрессора	до 15	С уменьшени- ем уд.веса газа допу- стимая ско- рость может достигать 50 м/сек.
17	Нагнетание поршневого компрессора	7,5-12,5	С увеличе- нием перепа- да на ком- прессоре допустимая скорость уменьшается
18	Нагнетание центробеж- ного компрессора	18-20	
19	Топливный газ к печам /при давлении питаний линий газа 1,5-2,5 ата/	30-40 м/сек	При увеличе- нии уд.веса газа или умень- шении дав- ления ниже 1,5 ата скорость принимается не 20 м/сек

		2	3	4
20	Воздух низкого давления 1,2-1,5 атм /бессырьёвые линии/	10-20	при $^{\circ}\text{C}$ и 760 мм рт.ст.	
21	Воздух под давлением до 12 атм	20-50	-"	
22	Воздух под давлением от 12-50 атм	30-75	при $^{\circ}\text{C}$ и 750 мм рт.ст.	
23	Насыщенный пар H_2O под давлением	20-30		
24	Перегретый пар H_2O под давлением	25-60		
25	Перегретый пар NH_3	5-10		
26	Скорость смешанных газов в бессырьёвом трубопрово- де	до 1,2	(0,8)	
27	Скорость смешанных газов в выпарном трубопроводе	до 3,0	(1,8)	
28	Скорость смешанного газа в стеклянной патрубке при сливе из цистерн	до 2,5		

Примечание: скорости даны при температуре и давлении
в трубопроводе

Предприятие
п/я В-8819

Оптимальные скорости
в трубопроводах

РТМ-67-1

Вс. лист. 8 | Лист 8

