

Вариант 1

1. Определить массовый расход воды, протекающей по трубопроводу с установленной диафрагмой. Исходные данные с характеристиками системы измерения расхода и результатами измерений представлены в таблице.

№	Наименование и размерность параметра	Обозначение	Величина
	Диаметр трубопровода при 20 °С, мм	D_{20}	150
	Диаметр отверстия диафрагмы при 20 °С, мм	d_{20}	100
	Давление воды перед диафрагмой (абсолютное), МПа	p	1,6
	Температура воды, °С	t	45
	Перепад давления на диафрагме, кПа	Δp	24
	Тип диафрагмы		С трёхрадиусным отбором
	Материал трубопровода		Сталь 30
	Состояние внутренней поверхности трубопровода		Новая
	Межповерочный интервал диафрагмы, год	$\tau_{н.н}$	2
	Материал диафрагмы		20Х23Н13
	Местное сопротивление перед диафрагмой		Задвижка
	Длина прямолинейного участка трубопровода перед диафрагмой, м	l_1	2,0
	Смещение оси диафрагмы относительно оси трубопровода, мм	e_x	1,1
	Толщина диска диафрагмы, мм	E_d	5,0
	Высота уступа на участке трубопровода перед диафрагмой (составной трубопровод), мм	h	3

Вариант 2

1. Определить массовый расход воды, протекающей по трубопроводу с установленной диафрагмой. Исходные данные с характеристиками системы измерения расхода и результатами измерений представлены в таблице.

№	Наименование и размерность параметра	Обозначение	Величина
	Диаметр трубопровода при 20 °С, мм	D_{20}	180
	Диаметр отверстия диафрагмы при 20 °С, мм	d_{20}	110
	Давление воды перед диафрагмой (абсолютное), МПа	p	1,1
	Температура воды, °С	t	95
	Перепад давления на диафрагме, кПа	Δp	68
	Тип диафрагмы		С угловым отбором
	Материал трубопровода		Сталь 20М
	Состояние внутренней поверхности трубопровода		ржавые
	Межповерочный интервал диафрагмы, год	$\tau_{n,n}$	3
	Материал диафрагмы		15X5М
	Местное сопротивление перед диафрагмой		Задвижка
	Длина прямолинейного участка трубопровода перед диафрагмой, м	l_1	2,2
	Смещение оси диафрагмы относительно оси трубопровода, мм	e_x	1,6
	Толщина диска диафрагмы, мм	E_d	5,2
	Высота уступа на участке трубопровода перед диафрагмой (составной трубопровод), мм	h	1,2

Вариант 3

1. Определить массовый расход воды, протекающей по трубопроводу с установленной диафрагмой. Исходные данные с характеристиками системы измерения расхода и результатами измерений представлены в таблице.

№	Наименование и размерность параметра	Обозначение	Величина
	Диаметр трубопровода при 20 °С, мм	D_{20}	150
	Диаметр отверстия диафрагмы при 20 °С, мм	d_{20}	90
	Давление воды перед диафрагмой (абсолютное), МПа	p	1,8
	Температура воды, °С	t	62
	Перепад давления на диафрагме, кПа	Δp	41
	Тип диафрагмы		С трёхрадиусным отбором
	Материал трубопровода		Сталь 16М
	Состояние внутренней поверхности трубопровода		ржавые
	Межповерочный интервал диафрагмы, год	$\tau_{n,n}$	2
	Материал диафрагмы		15ХМА
	Местное сопротивление перед диафрагмой		Задвижка
	Длина прямолинейного участка трубопровода перед диафрагмой, м	l_1	2,6
	Смещение оси диафрагмы относительно оси трубопровода, мм	e_x	1,5
	Толщина диска диафрагмы, мм	E_d	4,2
	Высота уступа на участке трубопровода перед диафрагмой (составной трубопровод), мм	h	1,9

Вариант 4

1. Определить массовый расход воды, протекающей по трубопроводу с установленной диафрагмой. Исходные данные с характеристиками системы измерения расхода и результатами измерений представлены в таблице.

№	Наименование и размерность параметра	Обозначение	Величина
	Диаметр трубопровода при 20 °С, мм	D_{20}	200
	Диаметр отверстия диафрагмы при 20 °С, мм	d_{20}	110
	Давление воды перед диафрагмой (абсолютное), МПа	p	2,8
	Температура воды, °С	t	39
	Перепад давления на диафрагме, кПа	Δp	50
	Тип диафрагмы		С трёхрадиусным отбором
	Материал трубопровода		Сталь Х6СМ
	Состояние внутренней поверхности трубопровода		новые
	Межповерочный интервал диафрагмы, год	$\tau_{n,n}$	3
	Материал диафрагмы		12Х17
	Местное сопротивление перед диафрагмой		Задвижка
	Длина прямолинейного участка трубопровода перед диафрагмой, м	l_1	2,7
	Смещение оси диафрагмы относительно оси трубопровода, мм	e_x	1,8
	Толщина диска диафрагмы, мм	E_d	5,0
	Высота уступа на участке трубопровода перед диафрагмой (составной трубопровод), мм	h	2,1

