



### Вариант № 2

Рассчитать парокомпрессионную холодильную установку. Определить:

1. Параметры характеристических точек (температуру, давление, степень сухости пара энтальпию, энтропию).
2. Удельную холодопроизводительность ( $q_0$ ).
3. Удельную работу компрессора ( $l_k$ ).
4. Удельную теплоту ( $q_1$ ), отводимую в конденсаторе.
5. Холодильный коэффициент ( $\epsilon$ ).
6. Расход хладагента ( $G_{хл}$ ) (аммиака) для обеспечения холодопроизводительности ( $Q_0$ ).
7. Сравнить данный вид цикла с влажным по холодопроизводительности и холодильному коэффициенту.

Исходные данные взять в табл. 1. Результаты представить в табл. 2. Изобразить цикл в T-s-диаграмме.

Таблица 1

Холодопроизводительность $Q_0$ , ккал/с	Температура $t$ , °C		Вид цикла
	В испарителе	В конденсаторе	
35	-16	+11	Сухой

Таблица 2

Точка	Параметры точек			Характеристики цикла				
	P, ат	$t$ , °C	$i$ , ккал/кг	$l_k$ , ккал/кг	$q_1$ , ккал/кг	$q_0$ , ккал/кг	$\epsilon$	$G_{хл}$ , кг/с
1								
2								
3								
4								
Для влажного цикла								
А								
Б								
3								
4								

### Вариант № 3

Рассчитать парокомпрессионную холодильную установку. Определить:

1. Параметры характеристических точек (температуру, давление, степень сухости пара энтальпию, энтропию).
2. Удельную холодопроизводительность ( $q_0$ ).
3. Удельную работу компрессора ( $l_k$ ).
4. Удельную теплоту ( $q_1$ ), отводимую в конденсаторе.
5. Холодильный коэффициент ( $\varepsilon$ ).
6. Расход хладагента ( $G_{\text{хл}}$ ) (аммиака) для обеспечения холодопроизводительности ( $Q_0$ ).
7. Сравнить данный вид цикла с влажным по холодопроизводительности и холодильному коэффициенту.

Исходные данные взять в табл. 1. Результаты представить в табл. 2. Изобразить цикл в T-s-диаграмме.

Таблица 1

Холодопроизводительность $Q_0$ , ккал/с	Давление, ат		Вид цикла
	В испарителе	В конденсаторе	
60	1,5	6,5	Сухой

Таблица 2

Точка	Параметры точек			Характеристики цикла				
	P, ат	t, °C	i, ккал/кг	$l_k$ , ккал/кг	$q_1$ , ккал/кг	$q_0$ , ккал/кг	$\varepsilon$	$G_{\text{хл}}$ , кг/с
1	1,5	-27	338	44	327	283	6,4	0,21
2	6,5	68	382					
3	6,5	11	55					
4	1,5	-27	55					
Для влажного цикла								
А	1,5	-27	310					
Б	6,5	11	349					
3	6,5	11	55					
4	1,5	-27	55					

Сухой цикл

Удельная холодопроизводительность

$$q_0 = i_1 - i_4 = (338 - 55) = 283 \text{ ккал/кг}$$

Удельная работа компрессора

$$l_k = i_2 - i_1 = (382 - 338) = 44 \text{ ккал/кг}$$

Удельная теплота, отводимая в конденсаторе

$$q_1 = i_2 - i_3 = (382 - 55) = 327 \text{ ккал/кг}$$

Холодильный коэффициент

$$\varepsilon = \frac{q_0}{l_k} = \frac{283}{44} = 6,4$$

Расход хладагента

$$G_{\text{хл}} = \frac{Q_0}{q_0} = \frac{60}{283} = 0,21 \text{ кг/с}$$

### Вариант № 4

Рассчитать парокомпрессионную холодильную установку. Определить:

1. Параметры характеристических точек (температуру, давление, степень сухости пара энтальпию, энтропию).
2. Удельную холодопроизводительность ( $q_0$ ).
3. Удельную работу компрессора ( $l_k$ ).
4. Удельную теплоту ( $q_1$ ), отводимую в конденсаторе.
5. Холодильный коэффициент ( $\epsilon$ ).
6. Расход хладагента ( $G_{\text{хл}}$ ) (аммиака) для обеспечения холодопроизводительности ( $Q_0$ ).
7. Сравнить данный вид цикла с влажным по холодопроизводительности и холодильному коэффициенту.

Исходные данные взять в табл. 1. Результаты представить в табл. 2. Изобразить цикл в T-s-диаграмме.

Таблица 1

Холодопроизводительность $Q_0$ , ккал/с	Температура $t$ , °C		Вид цикла
	В испарителе	В конденсаторе	
50	-12	+15	Сухой

Таблица 2

Точка	Параметры точек			Характеристики цикла				
	P, ат	$t$ , °C	$i$ , ккал/кг	$l_k$ , ккал/кг	$q_1$ , ккал/кг	$q_0$ , ккал/кг	$\epsilon$	$G_{\text{хл}}$ , кг/с
1								
2								
3								
4								
Для влажного цикла								
А								
Б								
3								
4								

**Вариант № 5**

Рассчитать парокомпрессионную холодильную установку. Определить:

1. Параметры характеристических точек (температуру, давление, степень сухости пара энтальпию, энтропию).
2. Удельную холодопроизводительность ( $q_0$ ).
3. Удельную работу компрессора ( $l_k$ ).
4. Удельную теплоту ( $q_1$ ), отводимую в конденсаторе.
5. Холодильный коэффициент ( $\epsilon$ ).
6. Расход хладагента ( $G_{\text{хл}}$ ) (аммиака) для обеспечения холодопроизводительности ( $Q_0$ ).
7. Сравнить данный вид цикла с влажным по холодопроизводительности и холодильному коэффициенту.

Исходные данные взять в табл. 1. Результаты представить в табл. 2. Изобразить цикл в T-s-диаграмме.

Таблица 1

Холодопроизводительность $Q_0$ , ккал/с	Температура $t$ , °C		Вид цикла
	В испарителе	В конденсаторе	
35	-15	+15	Сухой

Таблица 2

Точка	Параметры точек			Характеристики цикла				
	P, ат	$t$ , °C	$i$ , ккал/кг	$l_k$ , ккал/кг	$q_1$ , ккал/кг	$q_0$ , ккал/кг	$\epsilon$	$G_{\text{хл}}$ , кг/с
1								
2								
3								
4								
Для влажного цикла								
А								
Б								
3								
4								

**Вариант № 6**

Рассчитать парокомпрессионную холодильную установку. Определить:

1. Параметры характеристических точек (температуру, давление, степень сухости пара энтальпию, энтропию).
2. Удельную холодопроизводительность ( $q_0$ ).
3. Удельную работу компрессора ( $l_k$ ).
4. Удельную теплоту ( $q_1$ ), отводимую в конденсаторе.
5. Холодильный коэффициент ( $\epsilon$ ).
6. Расход хладагента ( $G_{хл}$ ) (аммиака) для обеспечения холодопроизводительности ( $Q_0$ ).
7. Сравнить данный вид циклы с влажным по холодопроизводительности и холодильному коэффициенту.

Исходные данные взять в табл. 1. Результаты представить в табл. 2. Изобразить цикл в T-s-диаграмме.

Таблица 1

Холодопроизводительность $Q_0$ , ккал/с	Температура $t$ , °C		Вид цикла
	В испарителе	В конденсаторе	
55	-10	+15	Сухой

Таблица 2

Точка	Параметры точек			Характеристики цикла				
	P, ат	$t$ , °C	$i$ , ккал/кг	$l_k$ , ккал/кг	$q_1$ , ккал/кг	$q_0$ , ккал/кг	$\epsilon$	$G_{хл}$ , кг/с
1								
2								
3								
4								
Для влажного цикла								
А								
Б								
3								
4								

**Вариант № 7**

Рассчитать парокомпрессионную холодильную установку. Определить:

1. Параметры характеристических точек (температуру, давление, степень сухости пара энтальпию, энтропию).
2. Удельную холодопроизводительность ( $q_0$ ).
3. Удельную работу компрессора ( $l_k$ ).
4. Удельную теплоту ( $q_1$ ), отводимую в конденсаторе.
5. Холодильный коэффициент ( $\epsilon$ ).
6. Расход хладагента ( $G_{хл}$ ) (аммиака) для обеспечения холодопроизводительности ( $Q_0$ ).
7. Сравнить данный вид циклы с влажным по холодопроизводительности и холодильному коэффициенту.

Исходные данные взять в табл. 1. Результаты представить в табл. 2. Изобразить цикл в T-s-диаграмме.

Таблица 1

Холодопроизводительность $Q_0$ , ккал/с	Температура $t$ , °C		Вид цикла
	В испарителе	В конденсаторе	
30	-15	+10	Сухой

Таблица 2

Точка	Параметры точек			Характеристики цикла				
	P, ат	$t$ , °C	$i$ , ккал/кг	$l_k$ , ккал/кг	$q_1$ , ккал/кг	$q_0$ , ккал/кг	$\epsilon$	$G_{хл}$ , кг/с
1								
2								
3								
4								
Для влажного цикла								
А								
Б								
3								
4								

**Вариант № 8**

Рассчитать парокомпрессионную холодильную установку. Определить:

1. Параметры характеристических точек (температуру, давление, степень сухости пара энтальпию, энтропию).
2. Удельную холодопроизводительность ( $q_0$ ).
3. Удельную работу компрессора ( $l_k$ ).
4. Удельную теплоту ( $q_1$ ), отводимую в конденсаторе.
5. Холодильный коэффициент ( $\varepsilon$ ).
6. Расход хладагента ( $G_{хл}$ ) (аммиака) для обеспечения холодопроизводительности ( $Q_0$ ).
7. Сравнить данный вид циклы с влажным по холодопроизводительности и холодильному коэффициенту.

Исходные данные взять в табл. 1. Результаты представить в табл. 2. Изобразить цикл в T-s-диаграмме.

Таблица 1

Холодопроизводительность $Q_0$ , ккал/с	Давление, ат		Вид цикла
	В испарителе	В конденсаторе	
40	1,3	7,0	Сухой

Таблица 2

Точка	Параметры точек			Характеристики цикла				
	P, ат	t, °C	i, ккал/кг	$l_k$ , ккал/кг	$q_1$ , ккал/кг	$q_0$ , ккал/кг	$\varepsilon$	$G_{хл}$ , кг/с
1								
2								
3								
4								
Для влажного цикла								
А								
Б								
3								
4								

**Вариант № 9**

Рассчитать парокомпрессионную холодильную установку. Определить:

1. Параметры характеристических точек (температуру, давление, степень сухости пара энтальпию, энтропию).
2. Удельную холодопроизводительность ( $q_0$ ).
3. Удельную работу компрессора ( $l_k$ ).
4. Удельную теплоту ( $q_1$ ), отводимую в конденсаторе.
5. Холодильный коэффициент ( $\varepsilon$ ).
6. Расход хладагента ( $G_{хл}$ ) (аммиака) для обеспечения холодопроизводительности ( $Q_0$ ).
7. Сравнить данный вид циклы с влажным по холодопроизводительности и холодильному коэффициенту.

Исходные данные взять в табл. 1. Результаты представить в табл. 2. Изобразить цикл в T-s-диаграмме.

Таблица 1

Холодопроизводительность $Q_0$ , ккал/с	Температура $t$ , °C		Вид цикла
	В испарителе	В конденсаторе	
55	-10	+12	Сухой

Таблица 2

Точка	Параметры точек			Характеристики цикла				
	P, ат	$t$ , °C	$i$ , ккал/кг	$l_k$ , ккал/кг	$q_1$ , ккал/кг	$q_0$ , ккал/кг	$\varepsilon$	$G_{хл}$ , кг/с
1								
2								
3								
4								
Для влажного цикла								
А								
Б								
3								
4								

**Вариант № 10**

Рассчитать парокомпрессионную холодильную установку. Определить:

1. Параметры характеристических точек (температуру, давление, степень сухости пара энтальпию, энтропию).
2. Удельную холодопроизводительность ( $q_0$ ).
3. Удельную работу компрессора ( $l_k$ ).
4. Удельную теплоту ( $q_1$ ), отводимую в конденсаторе.
5. Холодильный коэффициент ( $\epsilon$ ).
6. Расход хладагента ( $G_{хл}$ ) (аммиака) для обеспечения холодопроизводительности ( $Q_0$ ).
7. Сравнить данный вид циклы с влажным по холодопроизводительности и холодильному коэффициенту.

Исходные данные взять в табл. 1. Результаты представить в табл. 2. Изобразить цикл в T-s-диаграмме.

Таблица 1

Холодопроизводительность $Q_0$ , ккал/с	Температура $t$ , °C		Вид цикла
	В испарителе	В конденсаторе	
35	-12	+18	Сухой

Таблица 2

Точка	Параметры точек			Характеристики цикла				
	P, ат	$t$ , °C	$i$ , ккал/кг	$l_k$ , ккал/кг	$q_1$ , ккал/кг	$q_0$ , ккал/кг	$\epsilon$	$G_{хл}$ , кг/с
1								
2								
3								
4								
Для влажного цикла								
А								
Б								
3								
4								

**Вариант № 11**

Рассчитать парокомпрессионную холодильную установку. Определить:

1. Параметры характеристических точек (температуру, давление, степень сухости пара энтальпию, энтропию).
2. Удельную холодопроизводительность ( $q_0$ ).
3. Удельную работу компрессора ( $l_k$ ).
4. Удельную теплоту ( $q_1$ ), отводимую в конденсаторе.
5. Холодильный коэффициент ( $\epsilon$ ).
6. Расход хладагента ( $G_{хл}$ ) (аммиака) для обеспечения холодопроизводительности ( $Q_0$ ).
7. Сравнить данный вид циклы с влажным по холодопроизводительности и холодильному коэффициенту.

Исходные данные взять в табл. 1. Результаты представить в табл. 2. Изобразить цикл в T-s-диаграмме.

Таблица 1

Холодопроизводительность $Q_0$ , ккал/с	Температура $t$ , °C		Вид цикла
	В испарителе	В конденсаторе	
55	-15	+18	Сухой

Таблица 2

Точка	Параметры точек			Характеристики цикла				
	P, ат	$t$ , °C	$i$ , ккал/кг	$l_k$ , ккал/кг	$q_1$ , ккал/кг	$q_0$ , ккал/кг	$\epsilon$	$G_{хл}$ , кг/с
1								
2								
3								
4								
Для влажного цикла								
А								
Б								
3								
4								