

ОХЛАДИТЕЛИ ВОДЯНЫЕ

Серия ОКВ



Серия ОКВ1



■ Применение

Канальные водяные воздухоохладители предназначены для охлаждения приточного воздуха в системах вентиляции прямоугольного сечения. Также могут использоваться в качестве охладителя в приточных или приточно-вытяжных установках как отдельный элемент.

■ Конструкция

Водяные охладители выпускаются в двух модификациях – ОКВ и ОКВ1. Охладитель ОКВ1 имеет упрощенную конструкцию.

Корпус выполнен из оцинкованной листовой стали, трубные коллекторы изготовлены из медных труб, поверхность теплообмена – из алюминиевых пластин. Охладители выпускаются в 3-х рядном исполнении и предназначены для эксплуатации при максимальном рабочем давлении 1,5 МПа (15 бар).

Охладитель оборудован каплеуловителем и дренажным поддоном для сбора и отвода конденсата. Базовое исполнение стороны обслуживания в охладителях ОКВ и ОКВ1 – правостороннее по направлению потока воздуха. В охладителе серии ОКВ можно поменять сторону обслуживания, развернув теплообменник на 180°. В охладителях серии ОКВ1 такая возможность не предусмотрена.

■ Монтаж

Монтаж охладителя осуществляется при помощи фланцевого соединения. Водяные охладители

могут устанавливаться только в горизонтальном положении, позволяющем произвести его обезвоздушивание и отвод конденсата.

► Охладитель рекомендуется устанавливать так, чтобы воздушный поток был равномерно распределен по всему сечению.

► Перед охладителем должен быть установлен воздушный фильтр, защищающий от загрязнения.

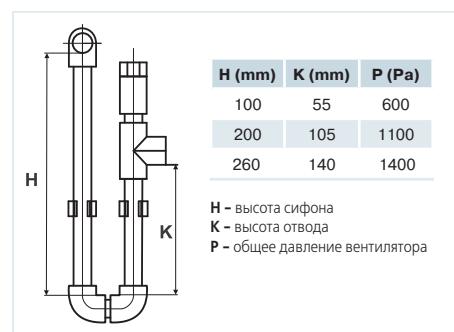
► Охладитель может устанавливаться перед вентилятором или за ним. Если охладитель находится за вентилятором, рекомендуется предусмотреть между ними воздуховод длиной не менее 1-1,5 м для стабилизации воздушного потока.

► Охладитель необходимо подключать по принципу противотока для достижения максимальной холодопроизводительности. Все расчетные nomogramмы в каталоге действительны для такого подключения.

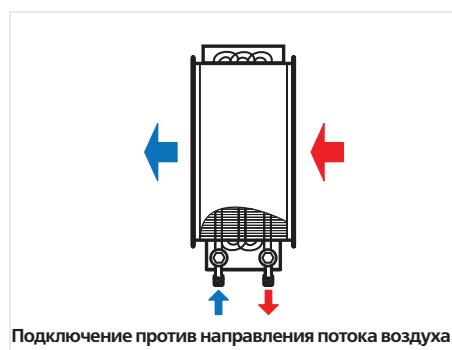
► Если хладагентом является вода, охладители устанавливаются только внутри помещений, в которых температура воздуха не опускается ниже 0 °C. Для наружного монтажа в качестве хладагента необходимо применять незамерзающую смесь (например, раствор этиленгликоля).

► Каплеуловитель из полипропиленового профиля предотвращает попадание в канал капель конденсата, ссыхающихся с трубок охладителя потоком охлаждаемого воздуха. При выборе охладителя необходимо учитывать, что каплеуловитель эффективно улавливает конденсат при скорости воздуха не превышающей 4 м/с.

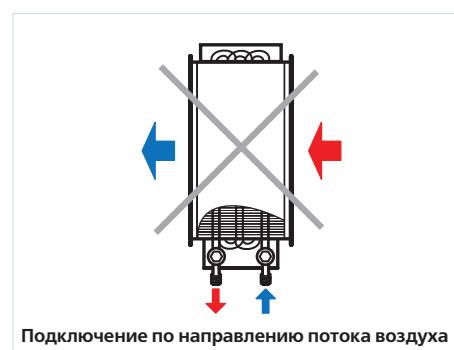
► Для отвода конденсата необходимо использовать сифон. Высота сифона напрямую зависит от общего давления вентилятора. Высоту сифона можно рассчитать по указанным ниже рисунку и таблице.



► Для правильной и безопасной работы охладителей рекомендуется применять систему автоматики, обеспечивающую комплексное управление и автоматическую регулировку холодопроизводительности и температуры охлаждения воздуха.



Подключение против направления потока воздуха



Подключение по направлению потока воздуха

Условное обозначение: _____

Серия	Размер фланца (ШxВ), мм	-	Количество рядов трубок
OKB / OKB1	400x200; 500x250; 500x300; 600x300; 600x350; 700x400; 800x500; 900x500; 1000x500	-	3

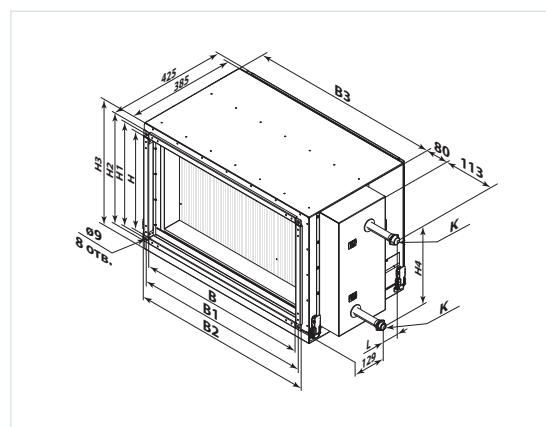
Принадлежности _____



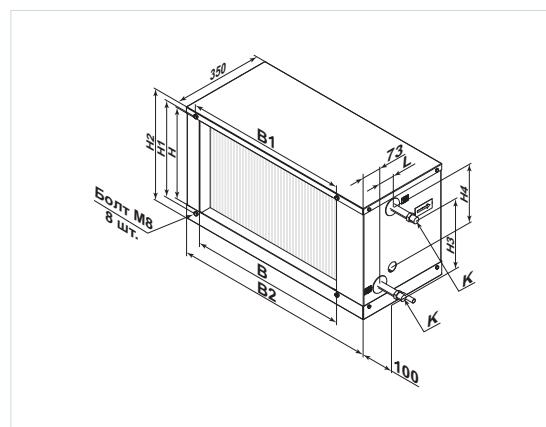
стр. 386

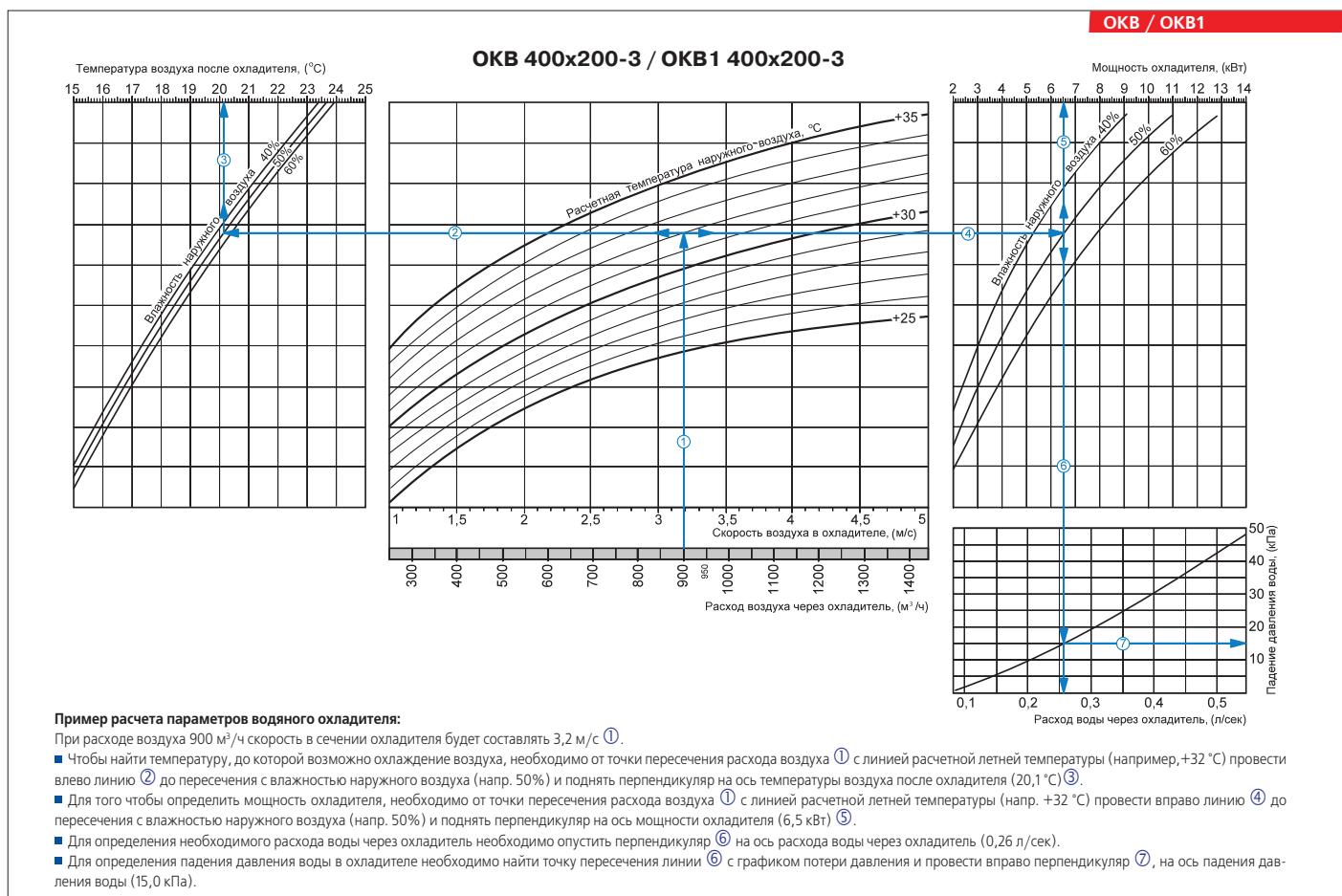
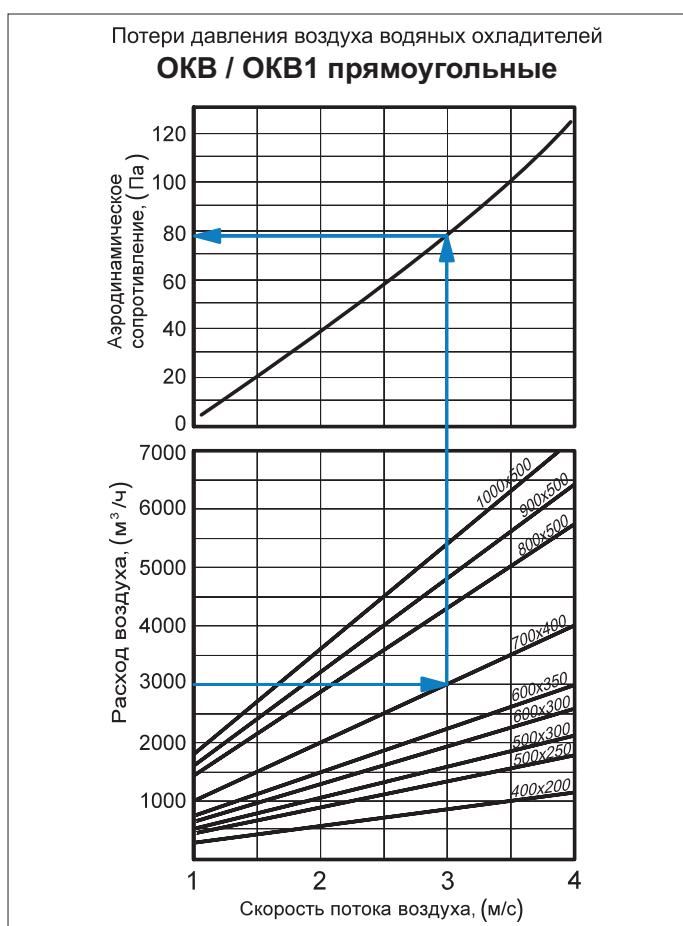
Габаритные размеры изделий:

Тип	Размеры, мм											
	B	B1	B2	B3	H	H1	H2	H3	H4	L	K (дюйм)	
OKB 400x200-3	400	420	440	470	200	220	240	295	124	56	G 3/4"	
OKB 500x250-3	500	520	540	570	250	270	290	345	188	45	G 3/4"	
OKB 500x300-3	500	520	540	570	300	320	340	395	252	56	G 3/4"	
OKB 600x300-3	600	620	640	670	300	320	340	395	252	56	G 3/4"	
OKB 600x350-3	600	620	640	670	350	370	390	445	268	56	G 3/4"	
OKB 700x400-3	700	720	740	770	400	420	440	495	314	56	G 3/4"	
OKB 800x500-3	800	820	840	870	500	520	540	595	442	56	G 3/4"	
OKB 900x500-3	900	920	940	970	500	520	540	595	442	56	G 3/4"	
OKB 1000x500-3	1000	1020	1040	1070	500	520	540	595	442	56	G 1"	


Габаритные размеры изделий:

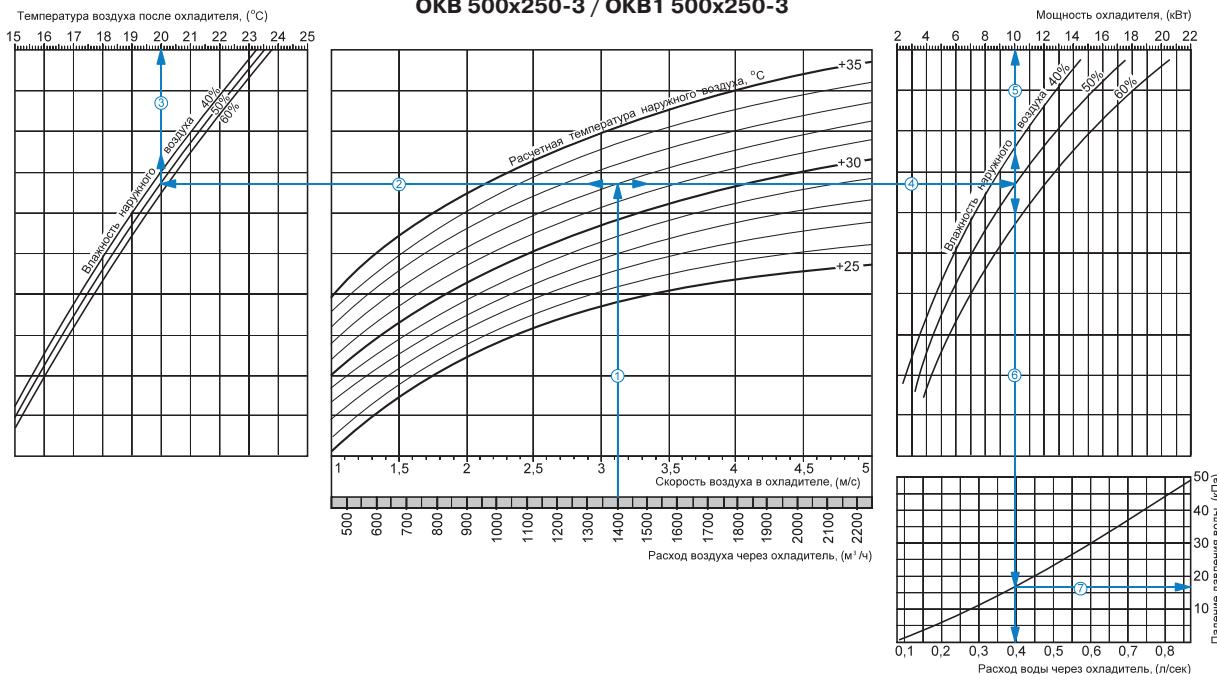
Тип	Размеры, мм											
	B	B1	B2	H	H1	H2	H3	H4	L	K (дюйм)		
OKB1 400x200-3	400	420	580	200	220	270	124	70	56	G 3/4"		
OKB1 500x250-3	500	520	680	250	270	320	188	102	45	G 3/4"		
OKB1 500x300-3	500	520	680	300	320	370	252	70	56	G 3/4"		
OKB1 600x300-3	600	620	780	300	320	370	252	134	56	G 3/4"		
OKB1 600x350-3	600	620	780	350	370	420	268	229	56	G 3/4"		
OKB1 700x400-3	700	720	880	400	420	470	314	196	56	G 3/4"		
OKB1 800x500-3	800	820	980	500	520	570	442	324	56	G 3/4"		
OKB1 900x500-3	900	920	1080	500	520	570	442	324	56	G 3/4"		
OKB1 1000x500-3	1000	1020	1180	500	520	570	442	324	56	G 1"		





OKB / OKB1

OKB 500x250-3 / OKB1 500x250-3



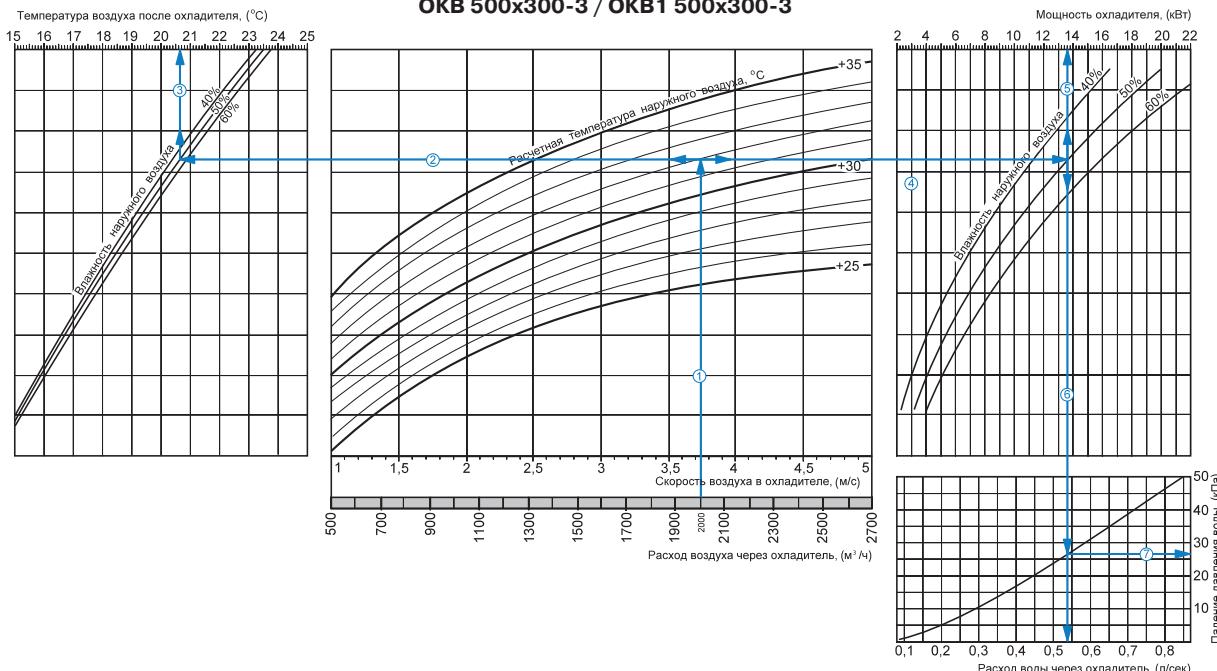
Пример расчета параметров водяного охладителя:

При расходе воздуха $1400 \text{ м}^3/\text{ч}$ скорость в сечении охладителя будет составлять $3,1 \text{ м/с}$ ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, $+32^\circ\text{C}$) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50%) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (20°C) ③.
- Для того чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. $+32^\circ\text{C}$) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50%) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя ($10,0 \text{ кВт}$) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через охладитель ($0,4 \text{ л/сек}$).
- Для определения падения давления воды в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления воды ($17,0 \text{ кПа}$).

OKB / OKB1

OKB 500x300-3 / OKB1 500x300-3

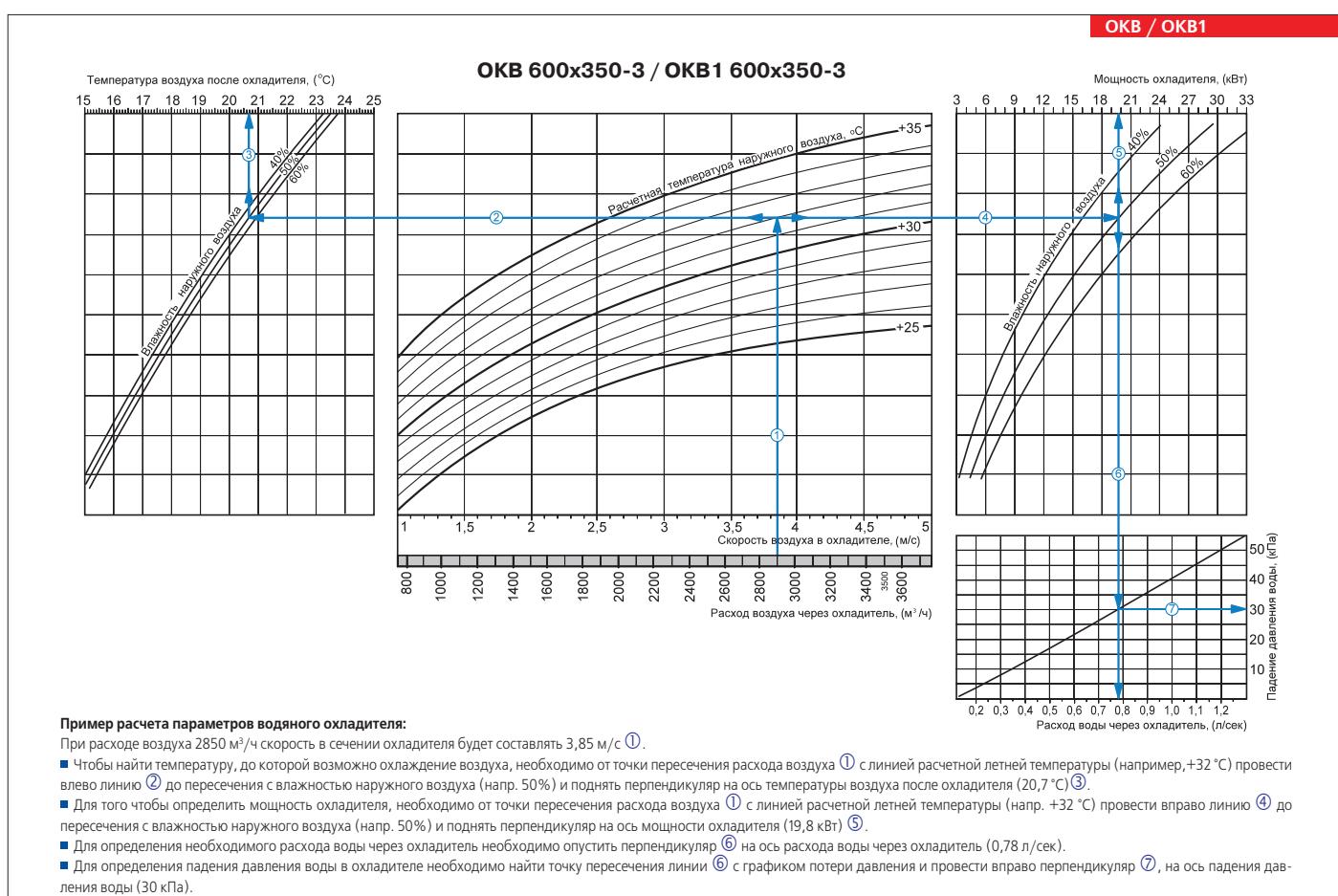
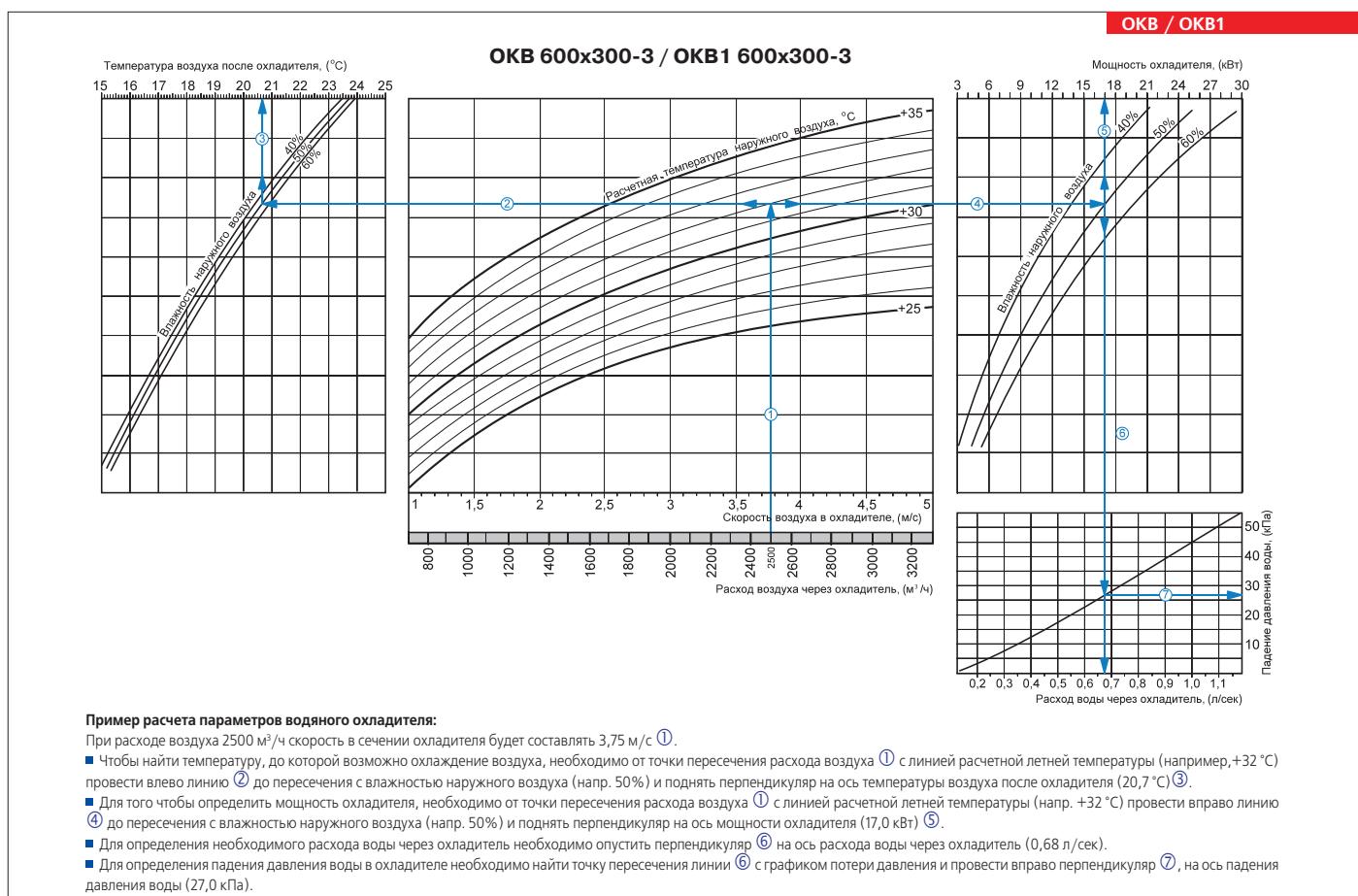


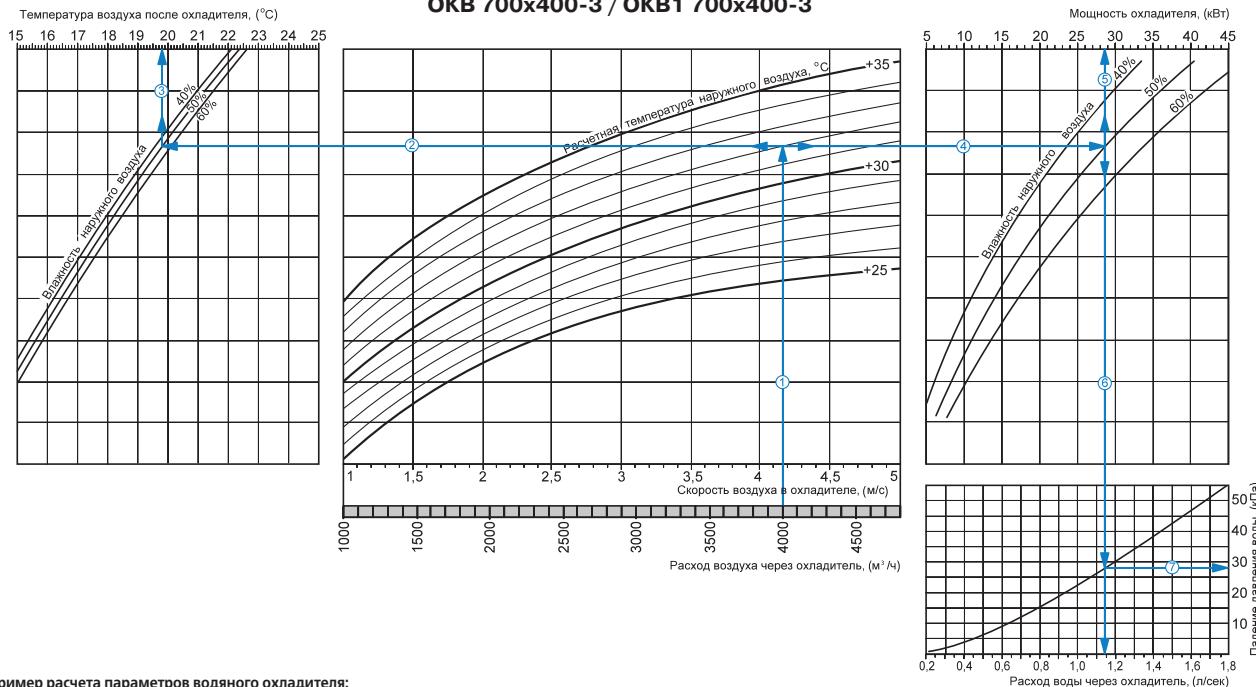
Пример расчета параметров водяного охладителя:

При расходе воздуха $2000 \text{ м}^3/\text{ч}$ скорость в сечении охладителя будет составлять $3,75 \text{ м/с}$ ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, $+32^\circ\text{C}$) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50%) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя ($20,6^\circ\text{C}$) ③.
- Для того чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. $+32^\circ\text{C}$) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50%) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя ($13,6 \text{ кВт}$) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через охладитель ($0,54 \text{ л/сек}$).
- Для определения падения давления воды в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления воды ($27,0 \text{ кПа}$).

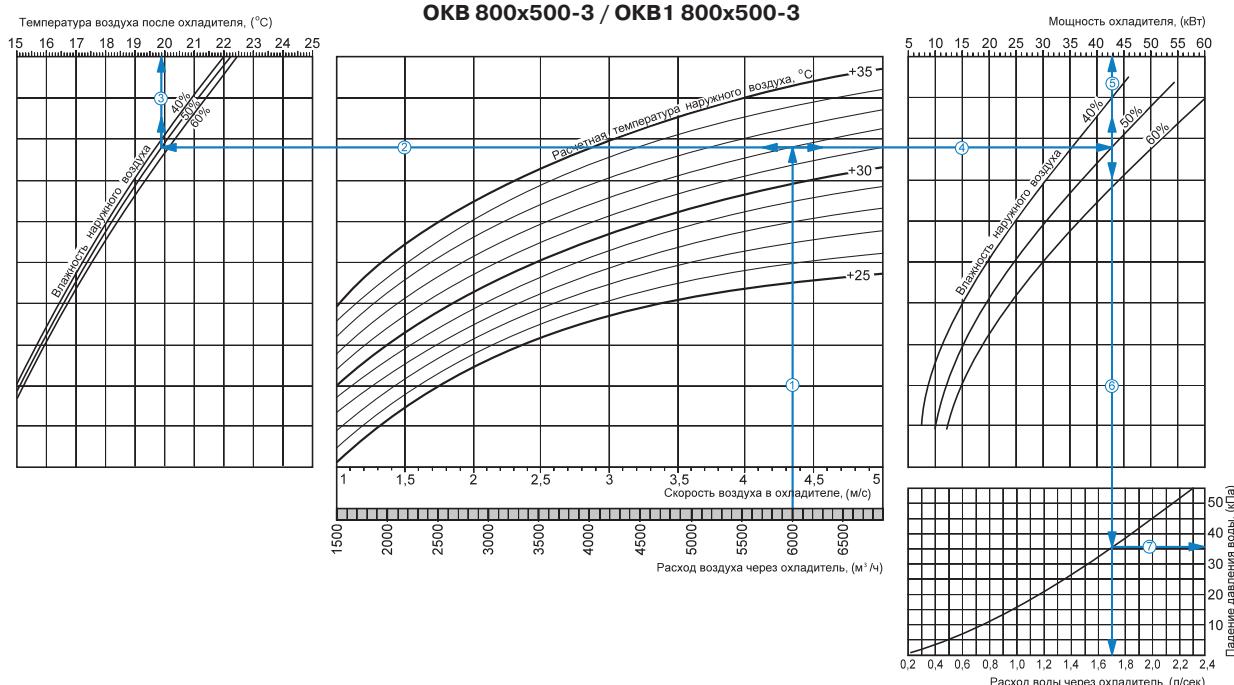
ОХЛАДИТЕЛИ ВОДЯНЫЕ



OKB / OKB1
OKB 700x400-3 / OKB1 700x400-3

Пример расчета параметров водяного охладителя:

 При расходе воздуха 4000 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 4,15 м/с ①.

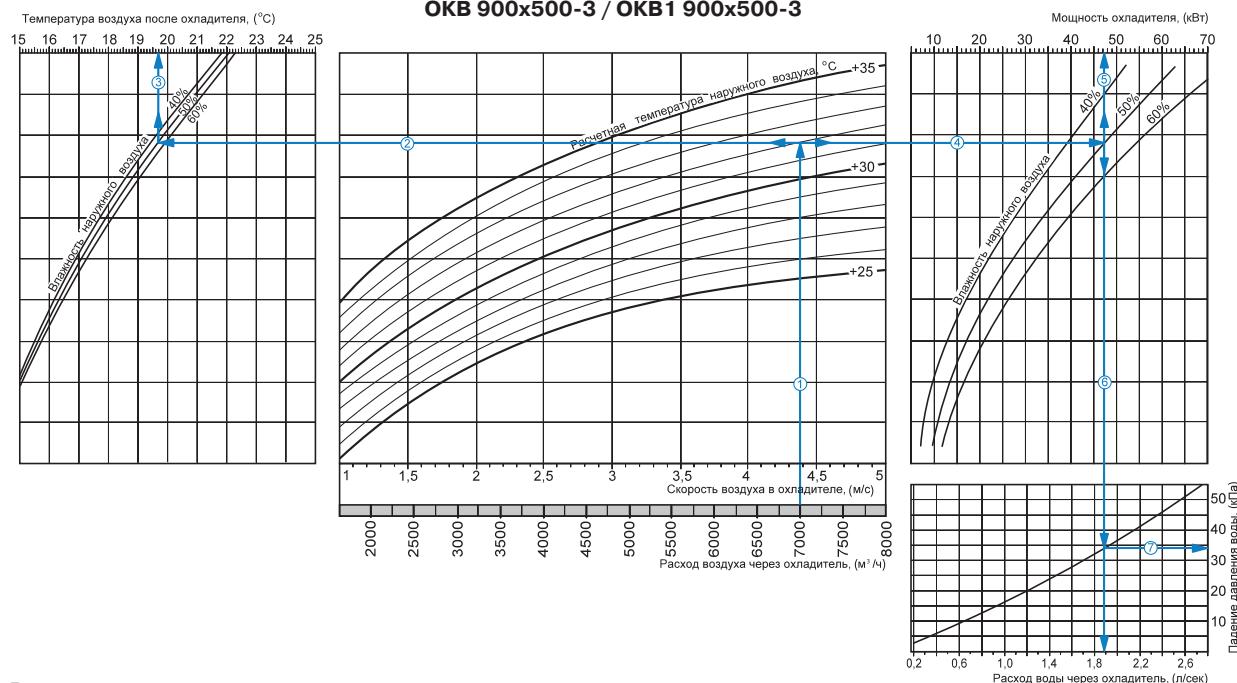
- Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +32 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50%) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (19,8 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. +32 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50%) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (28,5 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через охладитель (1,14 л/сек).
- Для определения падения давления воды в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑦ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑧, на ось падения давления воды (28 кПа).

OKB / OKB1
OKB 800x500-3 / OKB1 800x500-3

Пример расчета параметров водяного охладителя:

 При расходе воздуха 6000 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 4,35 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +32 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50%) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (19,9 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. +32 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50%) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (43 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через охладитель (1,7 л/сек).
- Для определения падения давления воды в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑦ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑧, на ось падения давления воды (36 кПа).

OKB / OKB1

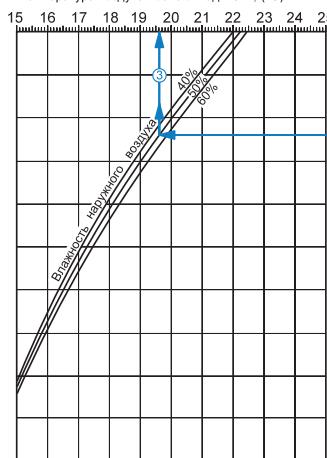
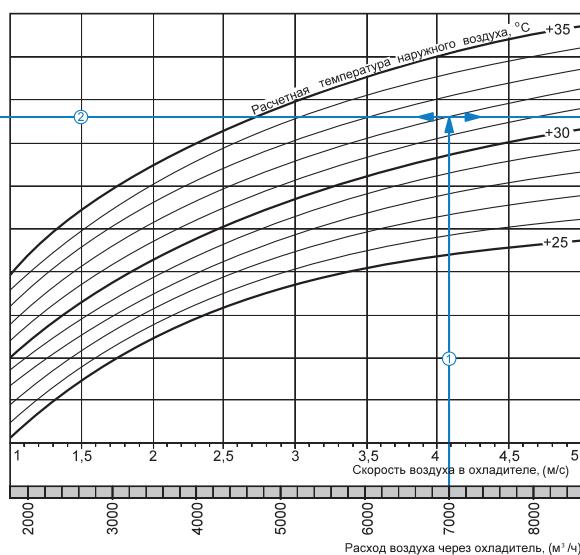
**Пример расчета параметров водяного охладителя:**

При расходе воздуха $7000 \text{ м}^3/\text{ч}$ скорость в сечении охладителя будет составлять $4.4 \text{ м}/\text{с}$ ①.

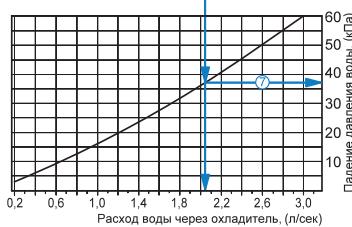
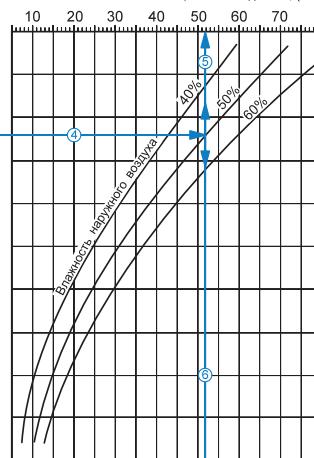
- Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры воздуха (+35 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50%) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя ($19,7^\circ\text{C}$) ③.
- Для того чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры воздуха (+32 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50%) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя ($47,0 \text{ кВт}$) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через охладитель ($1,9 \text{ л}/\text{сек}$).
- Для определения падения давления воды в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления воды (34 кПа).

ОКВ / ОКВ1

Температура воздуха после охладителя, (°C)

**ОКВ 1000x500-3 / ОКВ1 1000x500-3**

Мощность охладителя, (кВт)

**Пример расчета параметров водяного охладителя:**При расходе воздуха 7000 м³/ч скорость в сечении охладителя будет составлять 4.1 м/с ①.

- Чтобы найти температуру, до которой возможно охлаждение воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (например, +32 °C) провести влево линию ② до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50%) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после охладителя (19.6 °C) ③.
- Для того чтобы определить мощность охладителя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной летней температуры (напр. +32 °C) провести вправо линию ④ до пересечения с влажностью наружного воздуха (напр. 50%) и поднять перпендикуляр на ось мощности охладителя (52 кВт) ⑤.
- Для определения необходимого расхода воды через охладитель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через охладитель (2,05 л/сек).
- Для определения падения давления воды в охладителе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести вправо перпендикуляр ⑦, на ось падения давления воды (37 кПа).