

# Арктос

## Технические характеристики

### Сопловые воздухораспределители 1СДК, 2СДК, 3СДК

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астана** +7(7172)727-132  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89  
**Иваново** (4932)77-34-06  
**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Казань** (843)206-01-48

**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Липецк** (4742)52-20-81  
**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41

**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81  
**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Пермь** (342)205-81-47  
**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саратов** (845)249-38-78

**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**Тверь** (4822)63-31-35  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)74-02-29  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Ярославль** (4852)69-52-93

[www.arktos.nt-rt.ru](http://www.arktos.nt-rt.ru) || [ask@nt-rt.ru](mailto:ask@nt-rt.ru)

## Сопловые воздухораспределители СДК

Сопловые воздухораспределители 1СДК, 2СДК, 3СДК, 3СДКР предназначены для применения в системах вентиляции и кондиционирования помещений общественного и производственного назначения больших объемов и/или с высокими потолками (концертные, спортивные, выставочные залы, стадионы, торговые комплексы, производственные цеха, вокзалы, ангары и т.п.), где необходимо обеспечить раздачу значительных объемов воздуха с большой дальностью.

Сопловые воздухораспределители СДК представляют собой корпус, внутри которого расположена подвижная сферическая центральная вставка (сопло); изменением положения центральной вставки достигается регулирование направления струи подаваемого воздуха в диапазоне  $\pm 30^\circ$  в любом направлении от оси симметрии изделия.

Сопловые воздухораспределители предназначены для монтажа:

- 1СДК – на плоских поверхностях;
- 2СДК – на торцах круглых воздуховодов;
- 3СДК и 3СДКР – на плоских поверхностях и дополнительно оснащены присоединительным патрубком для подсоединения к воздуховоду. Для изменения и регулирования расхода воздуха воздухораспределители 3СДКР дополнительно оснащаются регулятором расхода воздуха.



Воздухораспределители СДК изготавливаются из алюминия и окрашиваются методом порошкового напыления в белый цвет (RAL 9016). При изготовлении на заказ возможна окраска воздухораспределителей в любой цвет по каталогу RAL.



### Характеристики воздухораспределителей 1СДК

Модель	Ød, мм	ØD, мм	ØD <sub>1</sub> , мм	ØD <sub>п</sub> , мм	H, мм	Вес, кг
<b>1СДК 60</b>	62	207	160	-	95	0,23
<b>1СДК 80</b>	78	226	198	-	117	0,31
<b>1СДК 100</b>	100	281	235	-	152	0,45
<b>1СДК 125</b>	125	331	290	-	183	0,68
<b>1СДК 160</b>	157	406	358	-	232	1,01
<b>1СДК 200</b>	200	506	452	-	261	1,55

### Характеристики воздухораспределителей 2СДК

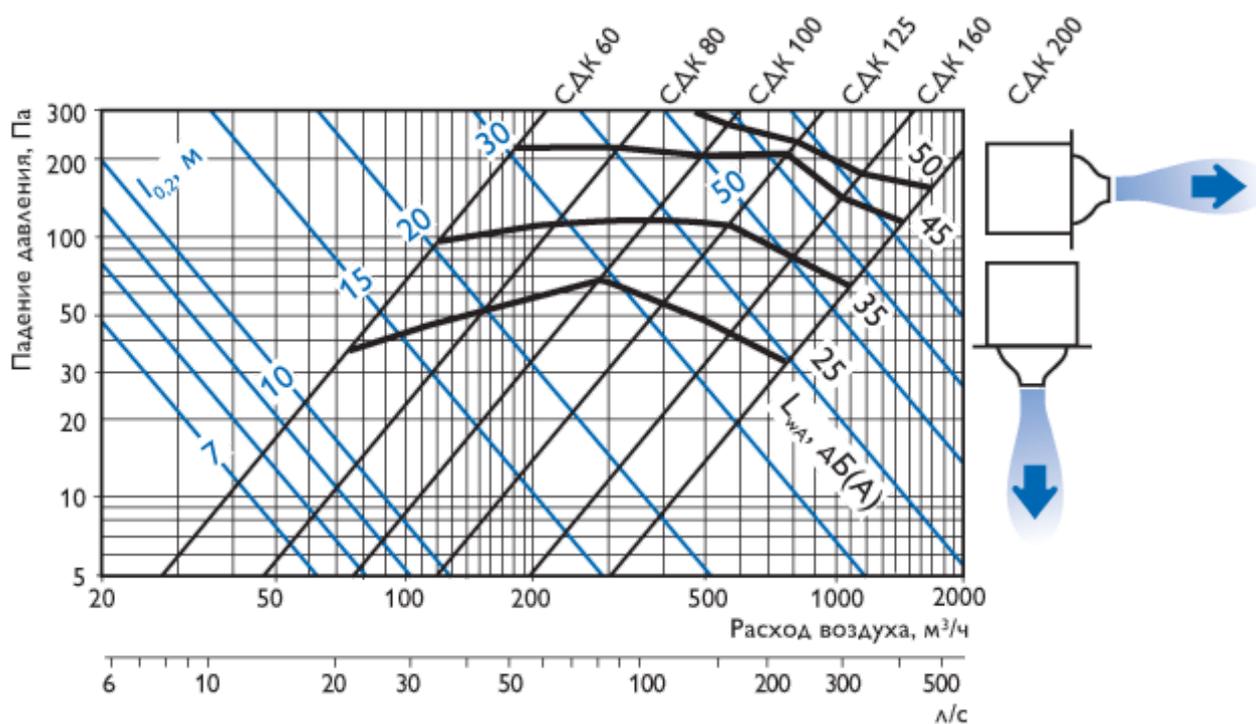
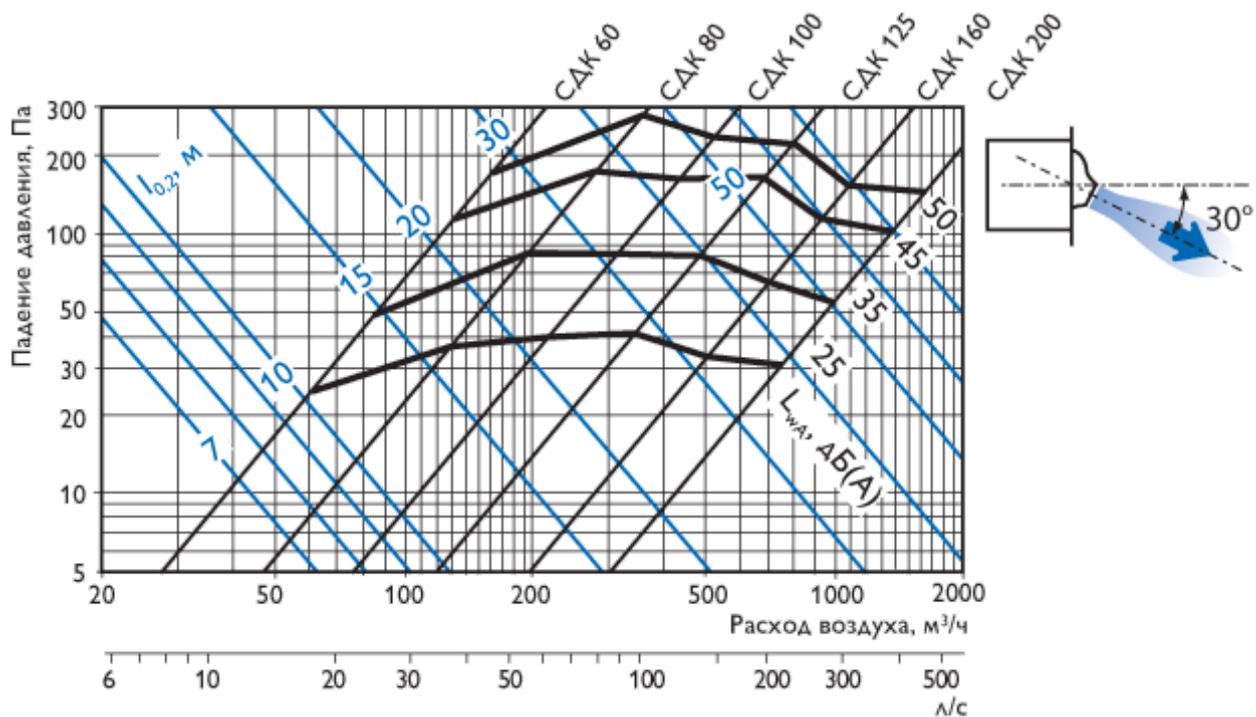
Модель	Ød, мм	ØD, мм	ØD <sub>1</sub> , мм	ØD <sub>п</sub> , мм	H, мм	Вес, кг
<b>2СДК 60</b>	62	166	-	160	95	0,23
<b>2СДК 80</b>	78	206	-	200	117	0,32
<b>2СДК 100</b>	100	256	-	250	152	0,46
<b>2СДК 125</b>	125	321	-	315	183	0,72
<b>2СДК 160</b>	157	406	-	400	232	1,09
<b>2СДК 200</b>	200	506	-	500	261	1,65

### Характеристики воздухораспределителей ЗСДК, ЗСДКР

Модель	Ød, мм	ØD, мм	ØD <sub>1</sub> , мм	ØD <sub>п</sub> , мм	H, мм		Вес, кг	
					ЗСДК	ЗСДКР	ЗСДК	ЗСДКР
<b>ЗСДК(Р) 60</b>	62	207	160	125	147	287	0,39	1,06
<b>ЗСДК(Р) 80</b>	78	226	198	160	163	303	0,51	1,35
<b>ЗСДК(Р) 100</b>	100	281	235	200	198	338	0,71	1,75
<b>ЗСДК(Р) 125</b>	125	331	290	250	218	358	1,01	2,32
<b>ЗСДК(Р) 160</b>	157	406	358	315	260	400	1,42	3,14
<b>ЗСДК(Р) 200</b>	200	506	452	400	307	447	2,07	4,38

### Данные для подбора сопловых воздухораспределителей 1СДК, 2СДК, ЗСДК при подаче воздуха

Типо-размер	F <sub>0</sub> , м <sup>3</sup>	L <sub>WA</sub> =25 дБ(А)						L <sub>WA</sub> =35 дБ(А)						L <sub>WA</sub> =45 дБ(А)						L <sub>WA</sub> =50 дБ(А)					
		L <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /ч	ΔP <sub>пол</sub> , Па	Дальнобойность, м при V <sub>x</sub> , м/с			L <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /ч	ΔP <sub>пол</sub> , Па	Дальнобойность, м при V <sub>x</sub> , м/с			L <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /ч	ΔP <sub>пол</sub> , Па	Дальнобойность, м при V <sub>x</sub> , м/с			L <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /ч	ΔP <sub>пол</sub> , Па	Дальнобойность, м при V <sub>x</sub> , м/с						
				0,2	0,5	0,75			0,2	0,5	0,75			0,2	0,5	0,75			0,2	0,5	0,75				
<b>Наклонные струи под углом 30° к горизонтали</b>																									
<b>60</b>	0,0028	60	26	10	4,1	2,7	85	51	15	5,8	3,9	130	120	22	9	5,9	160	181	27	11	7,3				
<b>80</b>	0,0050	130	38	17	6,6	4,4	200	89	26	10	6,8	270	162	34	14	9	350	272	45	18	12				
<b>100</b>	0,0079	220	43	22	9	6,0	310	86	31	13	8	430	165	44	17	12	510	232	52	21	14				
<b>125</b>	0,0123	340	42	28	11	7,4	480	85	39	16	10	680	170	55	22	15	800	235	65	26	17				
<b>160</b>	0,0201	510	36	32	13	8,7	700	67	45	18	12	940	122	60	24	16	1090	163	69	28	19				
<b>200</b>	0,0314	750	32	38	15	10	1000	56	51	20	14	1370	106	70	28	19	1650	153	84	34	22				
<b>Горизонтальные или вертикальные струи</b>																									
<b>60</b>	0,0028	75	40	13	5,1	3,4	120	102	20	8,2	5,5	180	230	31	12	8,2	210	313	36	14	9,6				
<b>80</b>	0,0050	160	57	20	8,2	5,4	230	118	29	12	7,8	320	228	41	16	11	370	304	47	19	13				
<b>100</b>	0,0079	280	70	28	11	7,6	370	122	38	15	10	490	214	50	20	13	560	279	57	23	15				
<b>125</b>	0,0123	400	59	33	13	8,7	560	115	46	18	12	770	218	63	25	17	800	235	65	26	17				
<b>160</b>	0,0201	580	46	37	15	9,8	800	88	51	20	14	1050	152	67	27	18	1170	188	75	30	20				
<b>200</b>	0,0314	780	34	40	16	11	1090	67	56	22	15	1470	122	75	30	20	1710	165	87	35	23				



В воздухораспределителях ЗСДКР табличные значения  $\Delta P_{\text{полн}}$  и  $L_{wA}$  корректируются:

$$\Delta P_{\text{полн}}^{\text{ЗСДКР}} = K \times \Delta P_{\text{полн}}$$

$$L_{wA}^{\text{ЗСДКР}} = L_{wA} + \Delta L_{wA}$$

% открытия регулятора расхода	100%	70%	50%
	$\beta = 0^\circ$	$\beta = 45^\circ$	$\beta = 60^\circ$
<b>схема 1</b>			
<b>K</b>	1,1	1,6	3,1
<b><math>\Delta L_{wA}</math>, дБ(А)</b>	9	24	35
<b>схема 2</b>			
<b>K</b>	1,1	1,6	3,1
<b><math>\Delta L_{wA}</math>, дБ(А)</b>	10	27	30

### Рекомендации по подбору сопловых воздухораспределителей СДК

Исходя из архитектурно-планировочных решений, величины расхода воздуха, нормируемого уровня шума и выбранной схемы подачи воздуха, по данным для подбора выбирается типоразмер СДК.

В общем случае, необходимо определить максимальные параметры воздуха  $V_x^{\max}$ ,  $\Delta t_x^{\max}$  в месте входа приточной струи в обслуживаемую зону и сопоставить их с нормируемыми величинами.

Максимальные параметры воздуха  $V_x^{\max}$ ,  $\Delta t_x^{\max}$  определяются по формулам:

$$V_x^{\max} = V_x \cdot K_c \cdot K_H \cdot K_{\text{наст}}, \quad \Delta t_x^{\max} = \frac{\Delta t_x \cdot K_{\text{наст}}}{K_c \cdot K_H}$$

где:  $V_x$  и  $\Delta t_x$  определяются по номограмме, приведенной ниже;

$K_c$  – коэффициент стеснения;

$K_H$  – коэффициент неизотермичности;

$K_{\text{наст}}$  – коэффициент настиления (при отсутствии настиления  $K_{\text{наст}}=1$ , при настилении  $K_{\text{наст}}=1,4$ ).

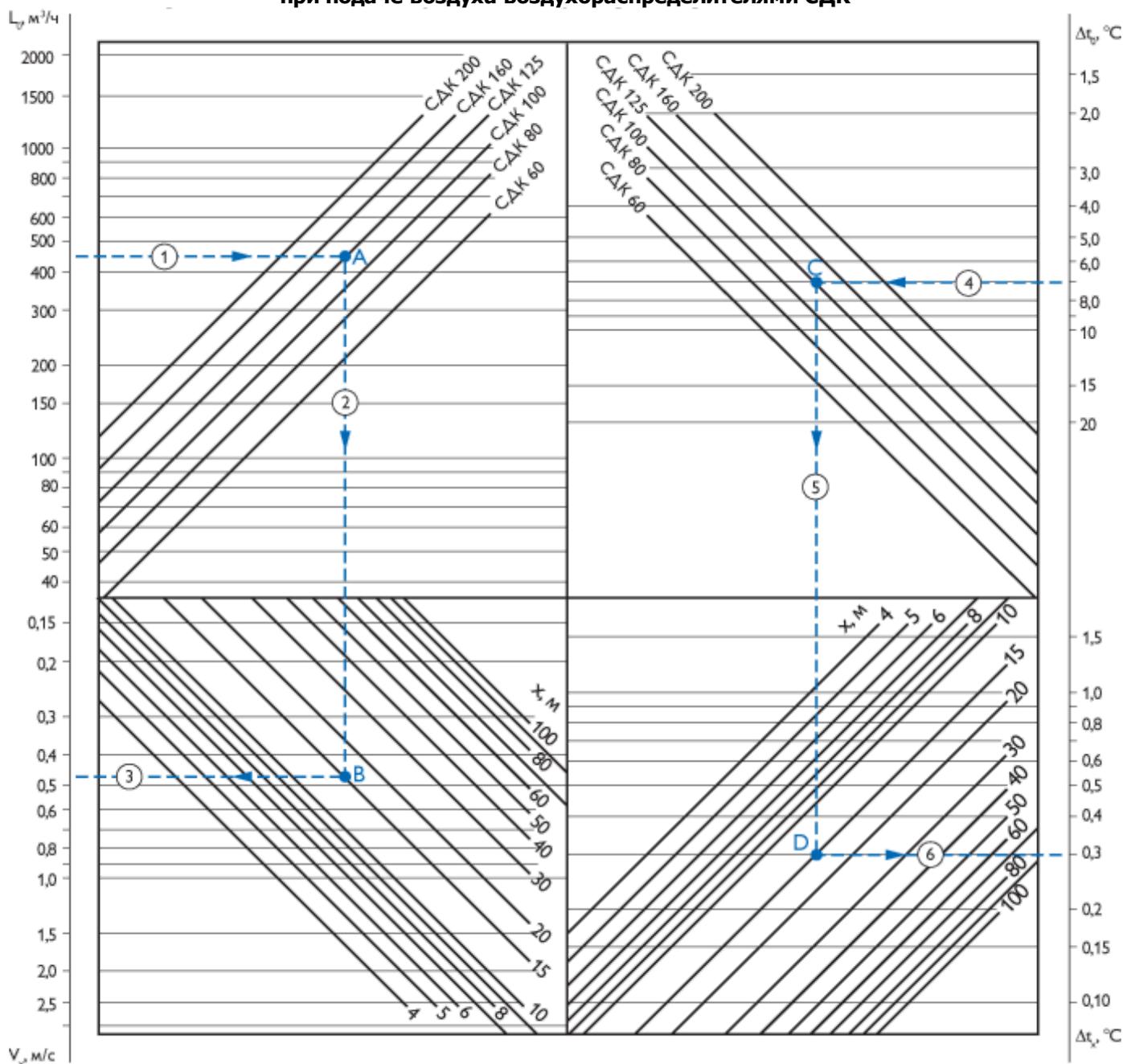
Полученные значения  $V_x^{\max}$ ,  $\Delta t_x^{\max}$  не должны превышать нормируемые значения:

$$V_x^{\max} \leq K_{\text{п}} \cdot V_{\text{норм}}, \quad \Delta t_x^{\max} \leq \Delta t_{\text{норм}}$$

где  $K_{\text{п}}$  – коэффициент перехода от нормируемой скорости движения воздуха к максимальной скорости воздуха в струе, принимаемый по приложению Б СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование;

$\Delta t_{\text{норм}}$  – принимается с учетом допустимых отклонений по приложению В СП 60.13330.2012.

### Номограмма 1. Расчет $V_x$ , $\Delta t_x$ без учета $K_c$ , $K_H$ и $K_{\text{наст}}$ при подаче воздуха воздухораспределителями СДК



#### Ключ:

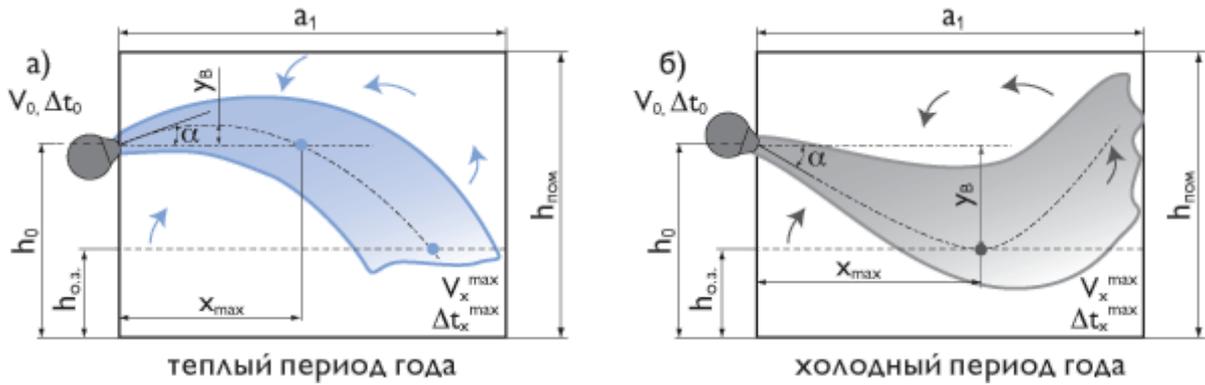
1 – по  $L_0$  и типоразмеру СДК находим (•)A;

4 – по  $\Delta t_0$  и типоразмеру СДК находим (•)C;

2 – через (•)A по заданному x находим (•)B;  
 3 – через (•)B определяем  $V_x$ ;

5 – через (•)C по заданному x находим (•)D;  
 6 – через (•)D определяем  $\Delta t_x$

**Схема Б: подача воздуха наклонными струями**



При подаче воздуха наклонными струями возможны режимы: изотермический, с охлаждением или нагревом приточного воздуха. При подаче охлажденного воздуха поворотное сопло воздухораспределителя СДК направляется вверх от горизонтали на угол  $\alpha$  в пределах  $0^\circ \div 15^\circ$ , а при подаче изотермического или нагретого воздуха – вниз от горизонтали на угол  $\alpha$  в пределах  $0^\circ \div 30^\circ$ . Под действием гравитационных сил холодная струя, достигнув максимальной высоты  $y_B$ , опускается в обслуживаемую зону (рис.1.а), а теплая струя всплывает в верхнюю зону помещения (рис.1.б).

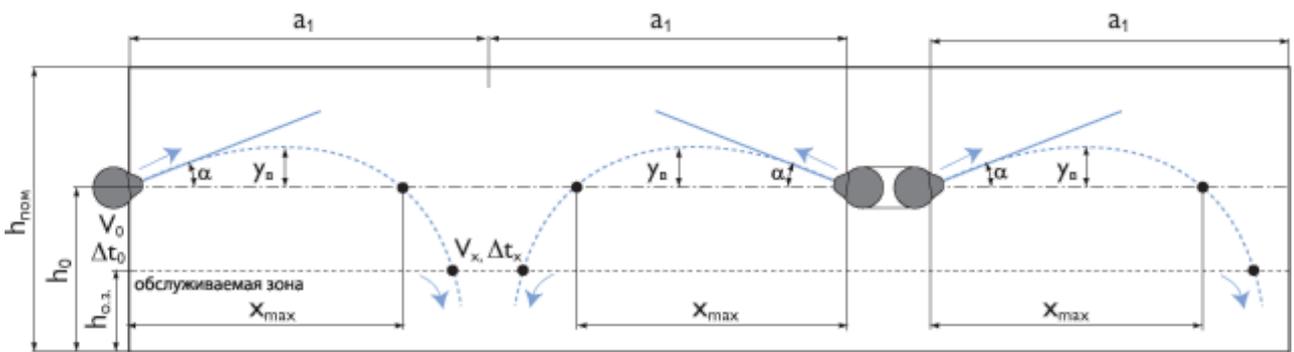
Размеры части помещения (модуля)  $F_{0.з.} = a_1 \cdot b_1$ , обслуживаемого одним воздухораспределителем, для схемы подачи Б должны удовлетворять следующим ограничениям:

$$2,0 \cdot \sqrt{b_1 \cdot h_{пом}} \leq a_1 \leq 4,0 \cdot \sqrt{b_1 \cdot h_{пом}}$$

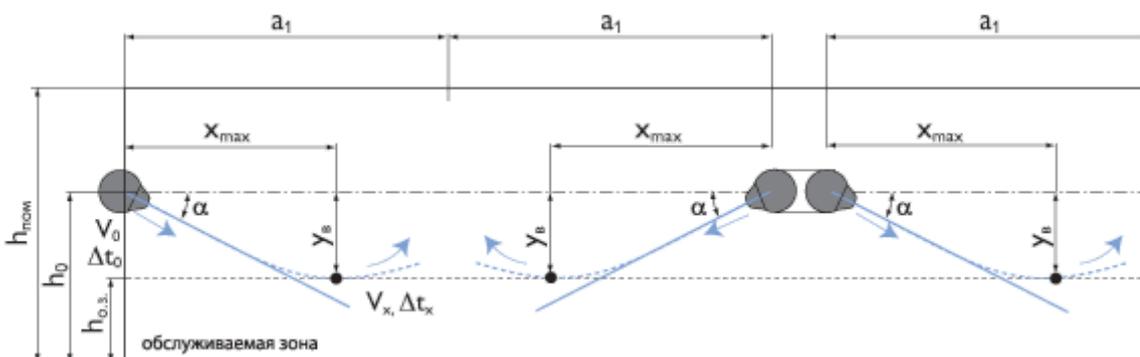
где  $a_1$  – длина обслуживаемого модуля,  $b_1$  – его ширина,  
 $h_{пом}$  – высота помещения,  
 $h_0$  – высота установки СДК (для схемы Б  $h_0 < 2/3 h_{пом}$ ),  
 $h_{0.з.}$  – высота обслуживаемой зоны.

**Рис.1. Траектория приточной струи при подаче по схеме Б:**

**а) подача охлажденного воздуха**



**б) подача изотермического или теплого воздуха**



**Таблица 1. Значение коэффициента стеснения  $K_c$  для схемы Б**

$\frac{F_0}{b_1 \cdot h_{ном}}$	$\frac{x}{6,5 \cdot \sqrt{b_1 \cdot h_{ном}}}$					
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
<0,003	1	1	1	1	1	1
0,003	1	1	0,9	0,85	0,8	0,75
0,005	1	0,9	0,8	0,75	0,7	0,65
0,010	1	0,9	0,7	0,6	0,5	0,4
0,050	1	0,8	0,5	0,4	0,3	0,3

**При подаче изотермического воздуха** ( $\Delta t_0 = 0$ , рис.1.6): по номограмме №1 по заданным  $L_0$ ,  $\Delta t_0$ , выбранному типоразмеру СДК ( $F_0$ ) и расчетной длине струи  $x$  определяется значение  $V_x$  в месте внедрения струи в обслуживаемую зону без учета стеснения. По таблице №1 определяется коэффициент стеснения  $K_c$ . Коэффициент неизотермичности  $K_H = 1$ .

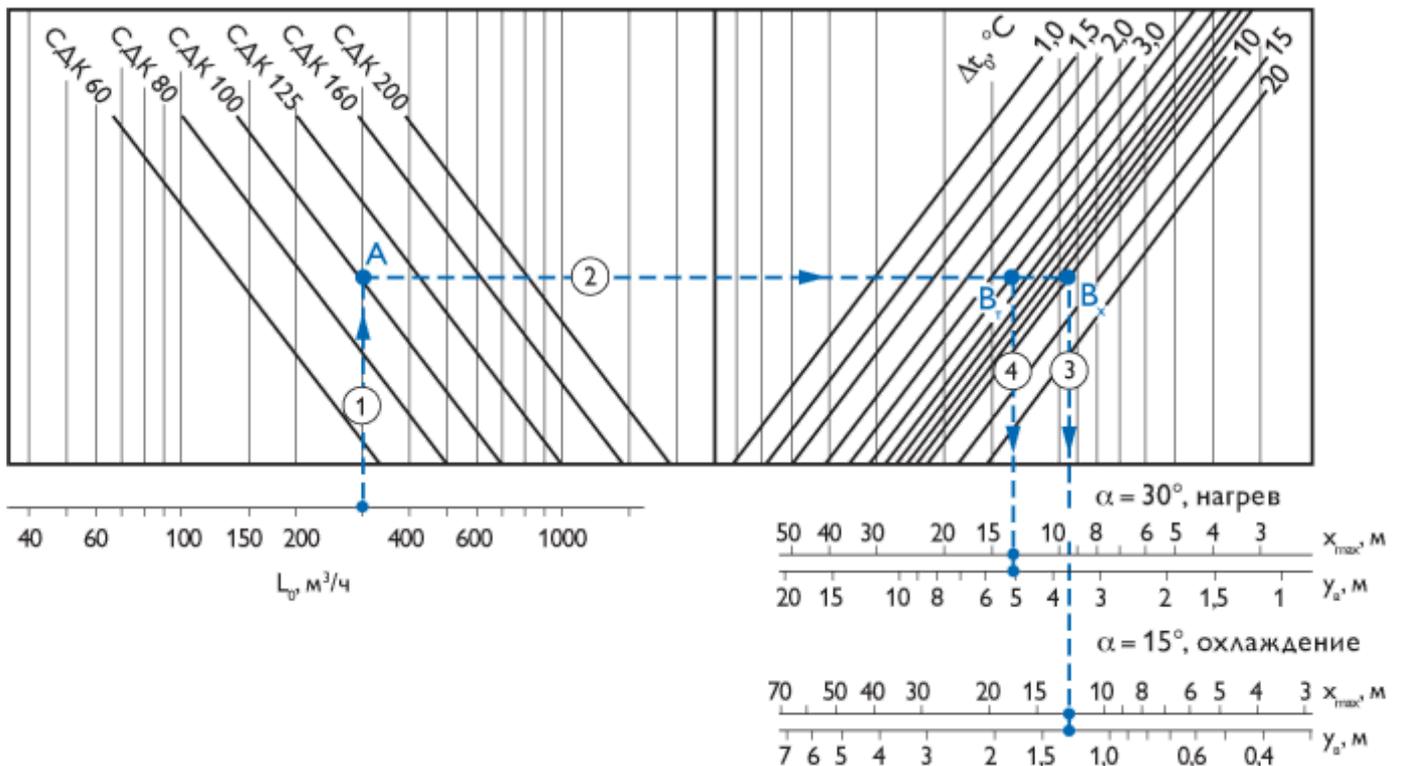
Определяется максимальное значение скорости:  $V_x^{max} = V_x \cdot K_c \cdot K_H$ .

Полученное значение сопоставляется с нормируемым:  $V_x^{max} \leq V_{норм}$ .

**При подаче охлажденного воздуха** поворотное сопло воздухораспределителя СДК направляется под углом  $\alpha$  в пределах  $0^\circ \div 15^\circ$  вверх от горизонтали (рис.1а). Струя охлажденного воздуха поднимается вверх до вершины траектории  $У_B$  и далее под воздействием гравитационных сил опускается в обслуживаемую зону.

Для угла наклона  $\alpha = 15^\circ$  длина струи по горизонтали  $x_{max}$  и вершина изогнутой оси струи  $У_B$  определяются по номограмме №2.

**Номограмма 2. Расчет координат  $x_{max}$  и  $У_B$  наклонной неизотермической струи при углах наклона  $\alpha = 15^\circ$  (рис. 1а) и  $\alpha = 30^\circ$  (рис.1б).**



**Ключ:**

- 1 – по  $L_0$  и типоразмеру СДК находим (•)А;
- 2 – через (•)А по заданному  $\Delta t_0$  на охлаждение находим (•)Вх, а по  $\Delta t_0$  на отопление находим (•)Вт;
- 3 – через (•)Вх определяем  $x_{max}$  и  $У_B$  в режиме охлаждения;

4 – через (•)Вт определяем  $x_{\max}$  и  $Y_B$  в режиме отопления.

Проверяется условие:  $x_{\max} = (0,3 \div 0,7) a_1$ .

По заданным  $L_0$ ,  $\Delta t_0$  и выбранному типоразмеру СДК, расчетной длине струи  $x \approx x_{\max} + Y_B + h_0 - h_{0.3}$ , по номограмме №1 определяются значения  $V_x$  и  $\Delta t_x$  в месте внедрения струи в обслуживаемую зону.

По таблице №1 определяется коэффициент стеснения  $K_C$ .

Рассчитывается коэффициент неизотермичности  $K_H$  по формуле: 
$$K_H = \cos \alpha \sqrt{\cos^2 \alpha + \left[ \sin \alpha + \left( \frac{x}{H \cos \alpha} \right)^2 \right]^2}$$
,

где  $H$  – геометрическая характеристика СДК, определяемая по формуле: 
$$H = \frac{15,1 \cdot V_0 \cdot \sqrt[4]{F_0}}{\sqrt{\Delta t_0}}$$
.

Рассчитываются значения  $V_x^{\max} = V_x \cdot K_C \cdot K_H$  и  $\Delta t_x^{\max} = \frac{\Delta t_x}{K_C \cdot K_H}$  и сопоставляются с нормируемыми значениями.

**При подаче в помещение теплого воздуха** (воздушное отопление) сопло направляется под углом  $\alpha$  в пределах  $0^\circ \div 30^\circ$  вниз от горизонтали (рис.16).

Для угла наклона  $\alpha = 30^\circ$  длина струи по горизонтали  $x_{\max}$  и вершина изогнутой оси струи  $Y_B$  определяются по номограмме №2.

Если  $Y_B \geq h_0 - h_{0.3}$ , то вычисляется расчетная длина струи по формуле:

$$x = \sqrt{x_{\max}^2 + (h_0 - h_{0.3})^2}$$

и по номограмме №1 определяются значения  $V_x$  и  $\Delta t_x$  в месте внедрения струи в обслуживаемую зону.

Рассчитывается коэффициент неизотермичности  $K_H^T$  по формуле для угла  $\alpha = 30^\circ$ :

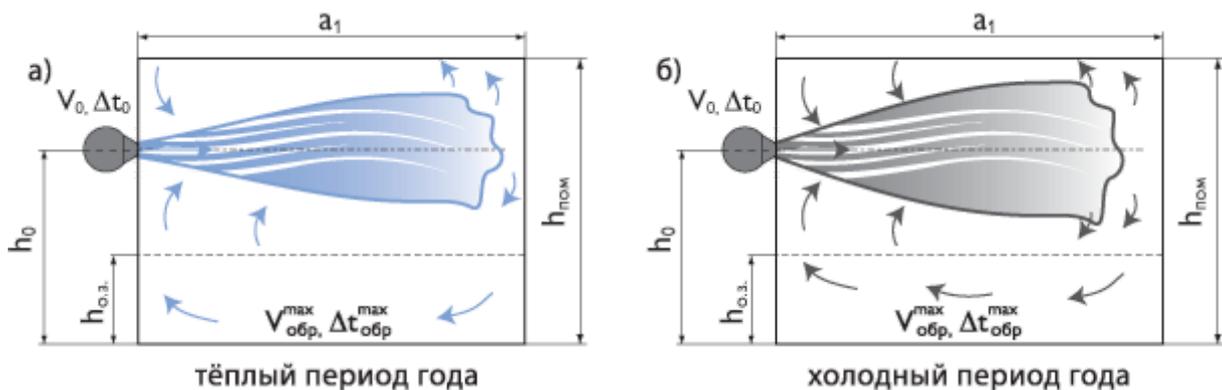
$$K_H^T = 0,87 \sqrt{0,75 + \left( 0,5 - 1,33 \frac{x_{\max}^2}{H^2} \right)^2}$$

где  $H$  – геометрическая характеристика струи СДК.

Определяются значения  $V_x^{\max} = V_x \cdot K_C \cdot K_H^T$  и  $\Delta t_x^{\max} = \Delta t_x \cdot \frac{1}{K_C \cdot K_H^T}$  и сопоставляются с нормируемыми значениями.

Если  $Y_B < 0,8 (h_0 - h_{0.3})$ , то приточная струя всплывает и теплый воздух не поступает в обслуживаемую зону; в этом случае следует изменить исходные данные и повторить расчет.

### Схема В: подача воздуха горизонтальными стесненными струями выше обслуживаемой зоны при формировании в ней обратного потока



Для схемы В рекомендуется подача воздуха изотермическими или слабонеизотермическими струями с высоты  $h_0 \geq 2/3 h_{\text{пом}}$ .

Размеры части помещения (модуля)  $F_{0.3} = a_1 \cdot b_1$ , обслуживаемого одним воздухораспределителем, для схемы подачи В должны удовлетворять следующим ограничениям:

$$2,0 \cdot \sqrt{b_1 \cdot h_{\text{пом}}} \leq a_1 \leq 4,0 \cdot \sqrt{b_1 \cdot h_{\text{пом}}}$$

где  $a_1$  – длина обслуживаемого модуля,  $b_1$  – его ширина,

$h_{\text{пом}}$  – высота помещения,

$h_0$  – высота установки СДК (для схемы В  $h_0 \geq 2/3 h_{\text{пом}}$ ),

$h_{0.з.}$  – высота обслуживаемой зоны.

При подаче приточного воздуха горизонтальными стесненными струями через воздухораспределители сопловые СДК, расположенные выше рабочей зоны на высоте  $h_0 \geq 2/3 h_{пом}$ , максимальные параметры воздуха в обслуживаемой зоне формируются обратным потоком и рассчитываются по формулам:

$$V_{обр}^{max} = 0,78 \cdot V_0 \cdot \sqrt{\frac{F_0}{b_1 \cdot h_{пом}}}, \quad \Delta t_{обр}^{max} = 1,4 \cdot \Delta t_0 \cdot \sqrt{\frac{F_0}{b_1 \cdot h_{пом}}}$$

Расстояние от места истечения до сечения помещения с максимальными значениями  $V_{обр}^{max}$ ,  $\Delta t_{обр}^{max}$  рассчитывается по формуле:

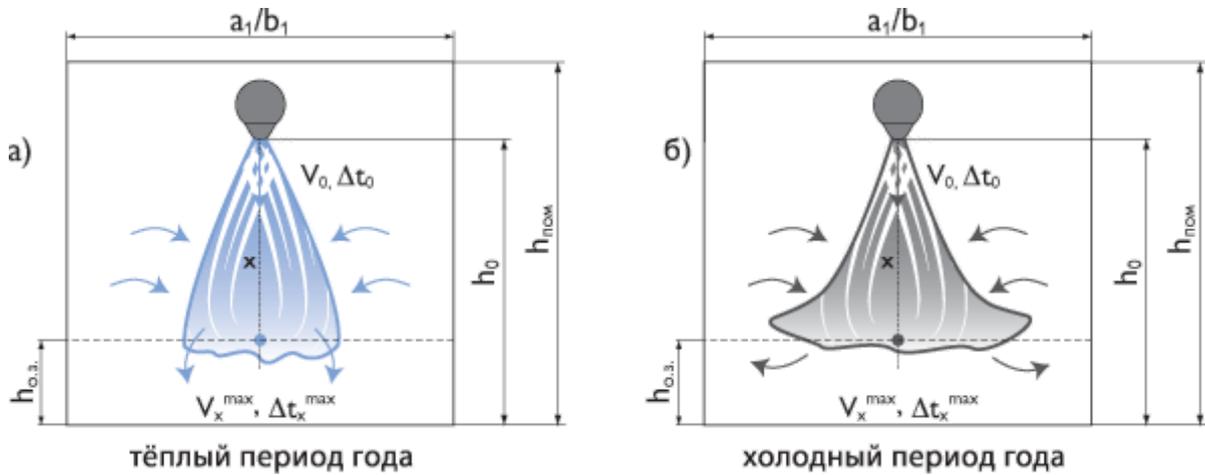
$$x = 2,02 \sqrt{b_1 \cdot h_{пом}}$$

Рассчитывается максимальная избыточная температура как для охлажденного, так и для нагретого приточного воздуха из условия обеспечения расчетной схемы циркуляции:

$$\Delta t_0^{max} = \frac{36,4 \cdot V_0^2 \cdot \sqrt{F_0}}{b_1 \cdot h_{пом}}$$

Полученное значение  $\Delta t_0^{max}$  сопоставляется с заданными  $\Delta t_0$  для теплого и холодного периодов:  $\Delta t_0^{max} \geq \Delta t_0$ , а максимальные значения  $V_{обр}^{max}$ ,  $\Delta t_{обр}^{max}$  сопоставляются с нормируемыми значениями  $V_{норм}$  и  $\Delta t_{норм}$ .

### Схема Г: подача воздуха сверху вниз вертикальными струями



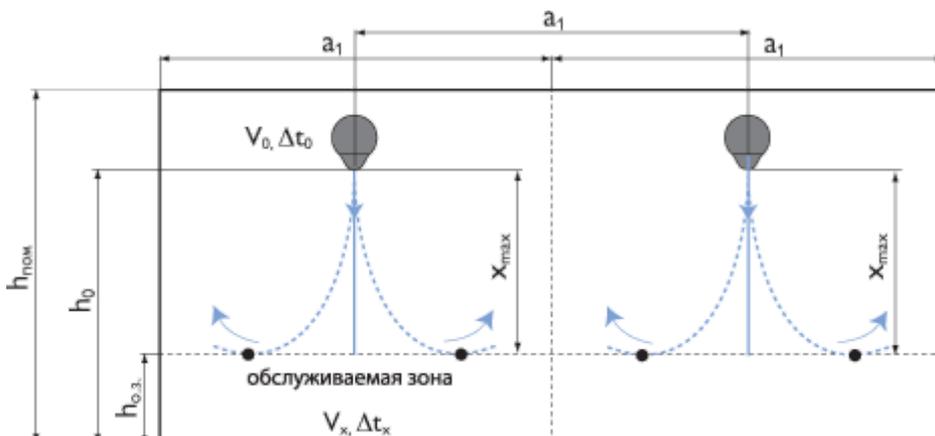
При подаче воздуха сверху вниз вертикальной компактной струей возможны режимы изотермический, с охлаждением или нагревом приточного воздуха. Расчетная длина струи равна  $x = h_0 - h_{0.з.}$

Применение схемы Г рационально для высоких помещений ( $h_{пом} \geq 10$  м) в системах вентиляции, совмещенных с воздушным отоплением. Также может применяться в относительно низких помещениях ( $4 \text{ м} \leq h_{пом} < 10 \text{ м}$ ), где отсутствуют постоянные рабочие места, или не нормируется скорость воздуха в обслуживаемой зоне.

Размер части помещения (модуля)  $F_{0.з.} = a_1 \cdot b_1$ , обслуживаемого одним воздухораспределителем, для схемы Г должен удовлетворять следующим ограничениям:

$$\sqrt{a_1 \cdot b_1} = (1 + 3,3) \cdot (h_0 - h_{0.з.})$$

### Траектория теплой приточной струи при подаче по схеме Г



### Подача изотермического или охлажденного воздуха

По номограмме №1 по заданным  $V_0$  и  $\Delta t_0$ , выбранному типоразмеру СДК и длине струи  $x$  определяются параметры воздуха  $V_x$  и  $\Delta t_x$  в месте внедрения струи в обслуживаемую зону без учета коэффициентов стеснения  $K_c$  и неизотермичности  $K_H$ .

При подаче охлажденного воздуха рассчитывается коэффициент неизотермичности  $K_H^{охл}$  по формуле:

$$K_H^{охл} = \sqrt[3]{1 + 3 \cdot \left(\frac{x}{H}\right)^2}$$

где  $H$  – геометрическая характеристика, рассчитываемая по формуле:

$$H = \frac{15,1 \cdot V_0 \cdot \sqrt[4]{F_0}}{\sqrt{\Delta t_0}}$$

Если  $H/\sqrt{F_0} \geq 100$ , то  $K_H = 1$ .

Значение поправочного коэффициента  $K_c$  принимается равным  $K_c = 0,9$ .

Вычисляются величины  $V_x^{max}$  и  $\Delta t_x^{max}$  по формулам:

$$V_x^{max} = V_x \cdot K_c \cdot K_H^{охл} \quad \Delta t_x^{max} = \Delta t_x \cdot \frac{1}{K_c \cdot K_H^{охл}}$$

и сопоставляются с нормируемыми значениями  $K_n \cdot V_{норм}$ ,  $\Delta t_{норм}$ .

### Подача теплого воздуха

При подаче теплого воздуха определяется максимально допустимая избыточная температура воздуха  $\Delta t_0^{max}$  из условия достижения приточной струи обслуживаемой зоны по формуле:

$$\Delta t_0^{max} = 74,5 \frac{\sqrt{F_0} \cdot V_0^2}{x^2}$$

и сопоставляется с требуемым  $\Delta t_0^T$  по исходным данным.

Если  $\Delta t_0^{max} \geq \Delta t_0^T$  то по номограмме №1 определяются параметры воздуха  $V_x$  и  $\Delta t_x$  в месте внедрения струи в обслуживаемую зону без учета коэффициентов стеснения  $K_c = 0,9$  и неизотермичности  $K_H^T$ . Коэффициент неизотермичности  $K_H^T$  вычисляется по формуле:

$$K_H^T = \sqrt[3]{1 - 3 \cdot \left(\frac{x}{H}\right)^2}$$

Вычисляются величины  $V_x^{max} = V_x \cdot K_c \cdot K_H^T$  и  $\Delta t_x^{max} = \Delta t_x \cdot \frac{1}{K_c \cdot K_H^T}$  и сопоставляются с нормируемыми значениями

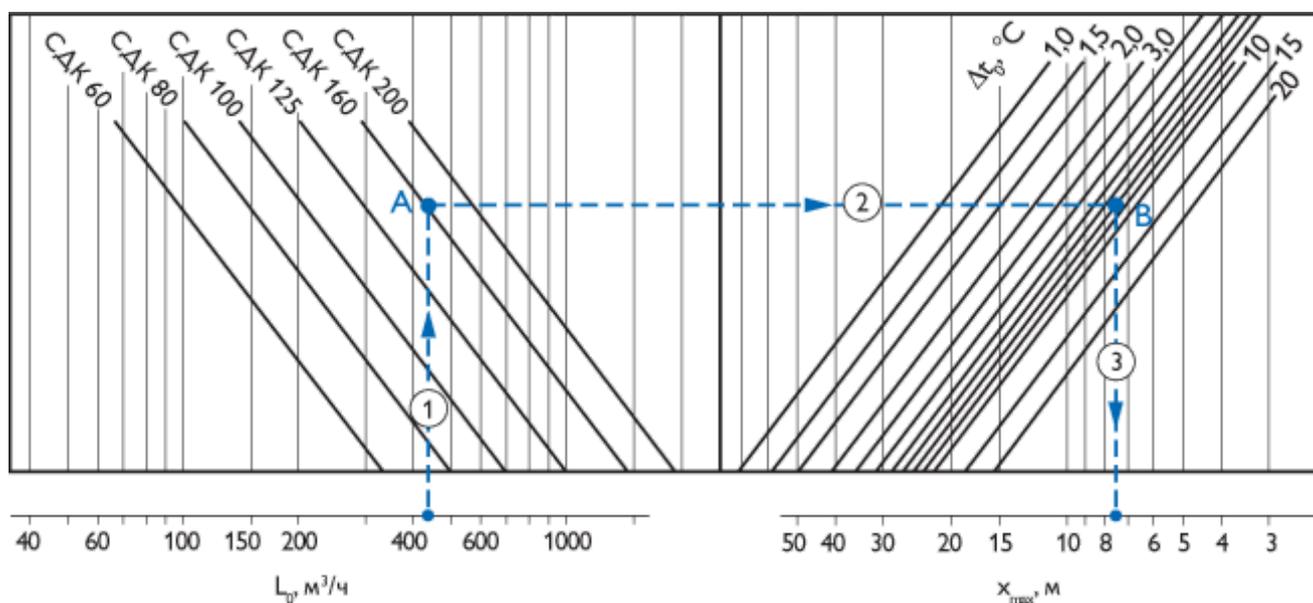
$K_n \cdot V_{норм}$ ,  $\Delta t_{норм}$ .

Если  $\Delta t_0^{max} \geq \Delta t_0^T$  то по номограмме на №3 определяется максимальная длина вертикальной нагретой струи  $x_{max}$  и сопоставляется с заданной величиной  $x = h_0 - h_{0,з}$ .

Если  $x_{max} \geq h_0 - h_{0,з}$ , то приточная струя достигает обслуживаемую зону и вносит требуемое тепло. На этом расчет заканчивается.

Если  $x_{max} \leq h_0 - h_{0,з}$ , то приточная струя «всплывает», не достигая обслуживаемую зону, и следует уменьшить значение  $\Delta t_0$  для режима воздушного отопления, а недостающее тепло внести другим способом, или изменить высоту установки СДК.

### Номограмма 3. Расчет длины вертикальной теплой струи СДК по схеме Г



**Ключ:**

- 1 – по  $L_0$  и типоразмеру СДК находим (•)А;
- 2 – через (•)А по заданному  $\Delta t_0$  находим (•)В;
- 3 – через (•)В определяем  $x_{max}$ .

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана +7(7172)727-132  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93