

УКРВЕНТСИСТЕМИ™



© Чепель А.С

ЦИКЛОНЫ СИОТ №1-7 (сухие)

ТУ У 29.2-36370552-013:2015



«Укрвентсистемы» специализируется на выпуске вентиляционного, аспирационного и отопительного оборудования. Вся продукция сертифицирована в Государственной системе Сертификации УкрСЕПРО.

Качество изготавливаемой продукции проверяется и подтверждается в заводской лаборатории. Испытательная лаборатория обеспечивает проверку всего комплекса показателей, установленных стандартами и техническими условиями, по которым производится продукция в объеме периодических, приемо-сдаточных и других испытаний.

Испытательная лаборатория вентиляторного завода «Укрвентсистемы» позволяет проверять качество изготовления вентиляторов как самого ООО «Укрвентсистемы», так и продукцию всех заводов, выпускающих вентиляционное оборудование.

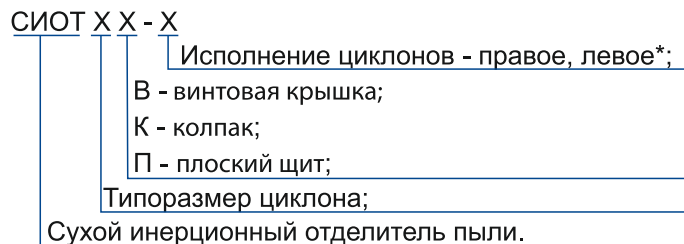
Вентиляторному заводу "Укрвентсистемы" принадлежат уникальные аттестованные аэродинамические стенды типа А диаметрами 1 м и 2,5 м

(согласно ГОСТ 10921-90), на которых проводятся аэродинамические испытания радиальных, осевых, крышных, центробежных дутьевых котельных вентиляторов, дымососов, агрегатов воздушно-отопительных, аэраторов воздушных местного проветривания различных типоразмеров.

Вентиляторный завод «Укрвентсистемы» укомплектован всем необходимым оборудованием для замкнутого цикла производства и продолжает наращивать производственные мощности. Современный станочный парк позволяет изготавливать вентиляторы, циклоны, дымососы, и другое вентиляционное оборудование из нержавеющей стали, алюминия, титана любой степени сложности, качественно и в срок, не прибегая к помощи сторонних организаций.

«Укрвентсистемы» готов изготавливать металло-конструкции любой сложности по чертежам заказчика.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ЦИКЛОНОВ СИОТ



Пример условного обозначения циклона:

Циклон левый с винтовой крышкой, типоразмера 1.

СИОТ №1В-Л

* По умолчанию левый, изображенный в каталоге.

ОСНОВНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ:

- ➔ Циклоны СИОТ применяют для очистки газов, выделяющихся при некоторых технологических процессах (сушке, обжиге, агломерации, сжигании топлива и т.д.);
- ➔ Также циклоны СИОТ используют для очистки аспирационного воздуха в различных отраслях промышленности: черной, цветной металлургии, химической, нефтяной и машиностроительной промышленности, энергетике, при производстве строительных материалов;
- ➔ Как правило, циклоны СИОТ устанавливают для очистки воздуха от известковой пыли на сахарных заводах и в крахмало-паточной промышленности и т.д.
- ➔ Циклон СИОТ применяют для грубой и средней очистки воздуха от сухой неслипающейся не волокнистой пыли;
- ➔ Циклоны СИОТ нельзя применять в условиях токсичных или взрывоопасных сред.

УСТАНОВКА ЦИКЛОНА СИОТ С РАСКРУЧИВАТЕЛЕМ ТИПА «ВИНТОВАЯ КРЫШКА»

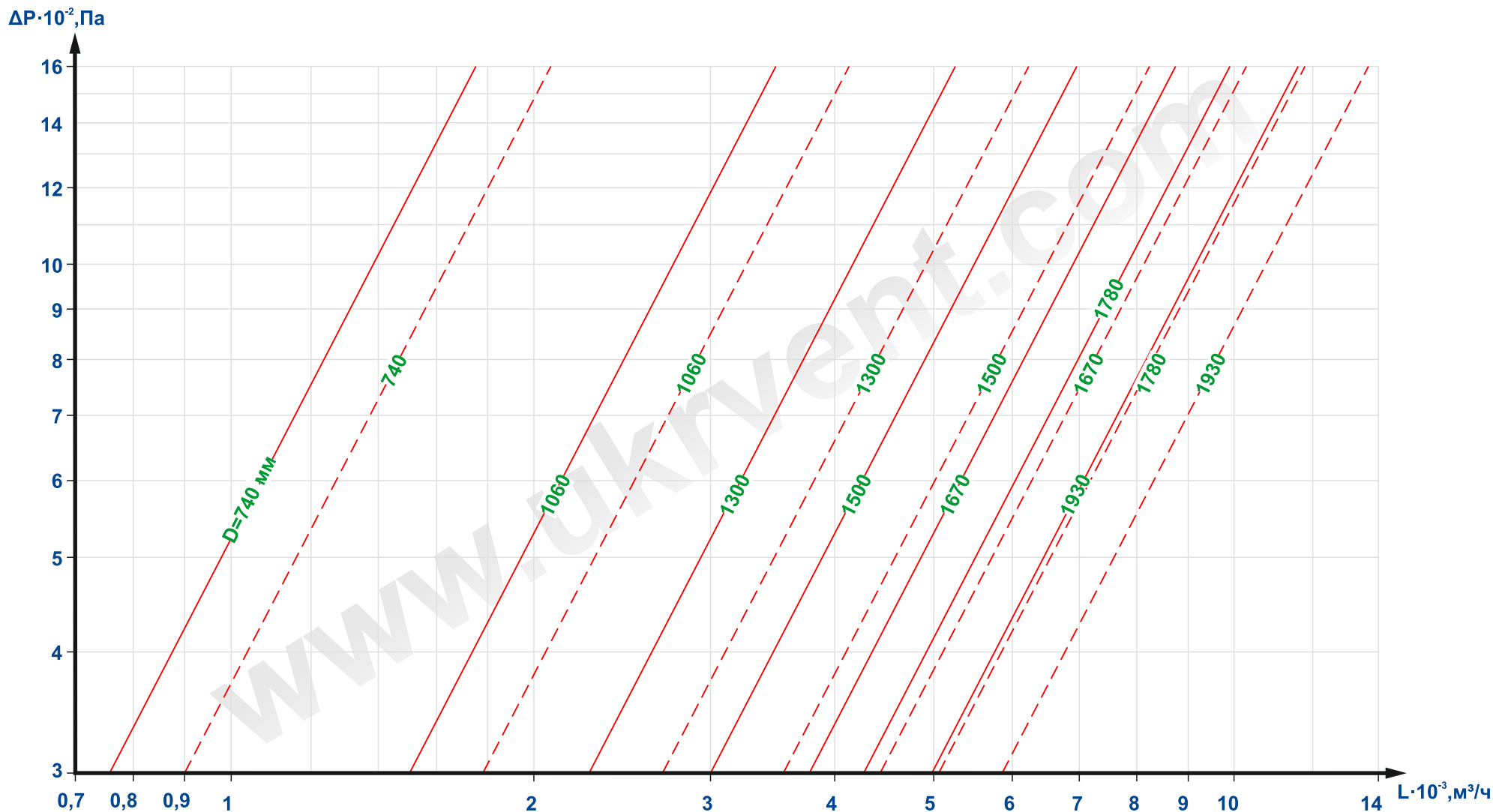
ВАРИАНТЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ:

- ➔ Циклоны могут комплектоваться:
 - раскручивателем с винтовой крышкой,
 - раскручивателем типа «плоский щит»,
 - колпаком;
- ➔ Пылеуловители изготавливаются из углеродистой и нержавеющей стали;
- ➔ Циклоны подразделяются на циклоны правого и левого исполнения, у циклонов левого исполнения вращение потока в циклоне против часовой стрелки, если смотреть со стороны выхлопного патрубка (на рисунке изображен циклон левого исполнения).

УСТАНОВКА ЦИКЛОНА СИОТ С КОЛПАКОМ

УСТАНОВКА ЦИКЛОНА СИОТ С РАСКРУЧИВАТЕЛЕМ ТИПА «ПЛОСКИЙ ЩИТ»


АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦИКЛОНОВ СИОТ



СРЕДА - ВОЗДУХ, $t_f=20^\circ\text{C}$. СПЛОШНЫЕ ЛИНИИ - ЦИКЛОН БЕЗ ВИНТОВОЙ КРЫШКИ, ПУНКТИР - С ВИНТОВОЙ КРЫШКОЙ.

Давление (разрежение) - 5 кПа не более;
 Оптимальная скорость - $V_{ц}=1,0$ м/с,
 $V_{вх}=18,7$ м/с.

НОМИНАЛЬНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Обозначение	Условный диаметр циклона, мм	Производительность по газу, м ³ /ч при $V_{ц}=0,95$ м/с ($V_{вх}=17,8$)	Масса циклонного элемента СИОТ, кг ±5%	Масса с винтовой крышкой, кг ± 5%	Масса с колпаком, кг ±5%	Масса с плоским щитом, кг ±5%	Площадь поверхности изоляции, м ² ±5%
СИОТ 1	740	1470	44	54	59	61	2,1
СИОТ 2	1060	3020	89	107	117	121	4,3
СИОТ 3	1300	4540	129	155	170	180	6,5
СИОТ 4	1500	6040	173	207	227	239	8,5
СИОТ 5	1670	7500	218	259	284	299	10,5
СИОТ 6	1780	8500	248	294	323	339	12
СИОТ 7	1930	10000	288	342	375	395	14

КОЭФФИЦИЕНТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ

Конструктивное исполнение	$\zeta_{ц}$	$\zeta_{вх}$
С винтовой крышкой	1470	4,2
Без винтовой крышки (с колпаком)	2100	6,0
С раскручивателем «плоский щит»	1430	4,1
С раскручивателем, с высотой шахты $(3+5)d_2$	1540	4,4
С раскручивателем, с высотой шахты $5d_2$ или с колпаком	1820	5,2

Δp - перепад давления (гидравлическое сопротивление), Па;
 D - диаметр цилиндрической части корпуса циклона или циклонного элемента, мм;
 L - объемный расход газа (производительность по газу), м³/ч;
 t - температура газа (воздуха), °С;
 $V_{ц}$ - плановая (условная) скорость газа в цилиндрической части корпуса циклона или циклонного элемента, м/с;
 $V_{вх}$ - скорость газа во входном патрубке циклона или циклонного элемента, м/с;
 $\zeta_{ц}$ - коэффициент гидравлического сопротивления циклона или циклонного элемента относительно плановой (условной) скорости газа;
 $\zeta_{вх}$ - коэффициент гидравлического сопротивления циклона или циклонного элемента относительно скорости газа во входном патрубке;
 d_2 - диаметр центральной трубы циклона, мм.



МОНТАЖ ЦИКЛОНА СИОТ:

➔ Циклоны СИОТ могут устанавливаться, как на всасывании (до вентилятора) так и на нагнетании (после вентилятора).

При абразивных пылях циклоны СИОТ следует устанавливать, только на всасывании, при этом нижнюю часть циклона необходимо бронировать корундцементом;

➔ Выход воздуха из циклона СИОТ должен осуществляться:

- при установке на всасывании - через раскручиватель с винтовой крышкой;

- при установке на нагнетании - через шахту с колпаком. При высоте шахты более $(3+5)d_2$ (d_2 - диаметр центральной трубы) устанавливается раскручиватель - «плоский щит»;

➔ Скопление пыли в нижней части циклона СИОТ, в связи со значительным снижением степени очистки воздуха и возрастанием сопротивления циклона, недопускается.

Для удаления пыли следует устанавливать пылесборный бункер или присоединять пылеотводящий патрубок циклона СИОТ к системе непрерывного удаления пыли (механической или пневматической);

ПРИНЦИП РАБОТЫ ЦИКЛОНА СИОТ:

Поток запыленного газа поступает в корпус циклона закрученным, вследствие чего на частицы пыли действует центробежная сила, отбрасывающая их к стенке, вдоль которой они движутся по спирали вниз в пылевой бункер. Газовый поток по мере движения сверху вниз частично меняет свое направление, поступая в осевую зону циклона. Часть газового потока снизу поворачивает вверх, частицы пыли вследствие своей инерционности этого сделать не успевают и попадают в бункер.

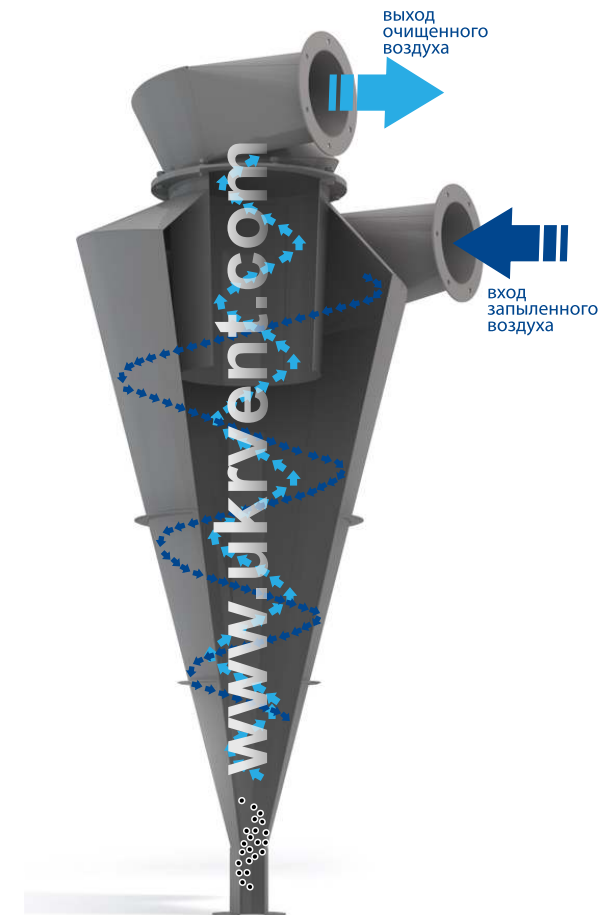
➔ Бункер циклона и пылеотводящий патрубок должны выполняться герметичными, так как подсос воздуха через них резко снижает степень очистки.

Во избежание подсоса воздуха при разгрузке пыли из бункера при работающем циклоне следует предусматривать установку двух поочередно-открываемых клапанов, расположенных до и после бункера;

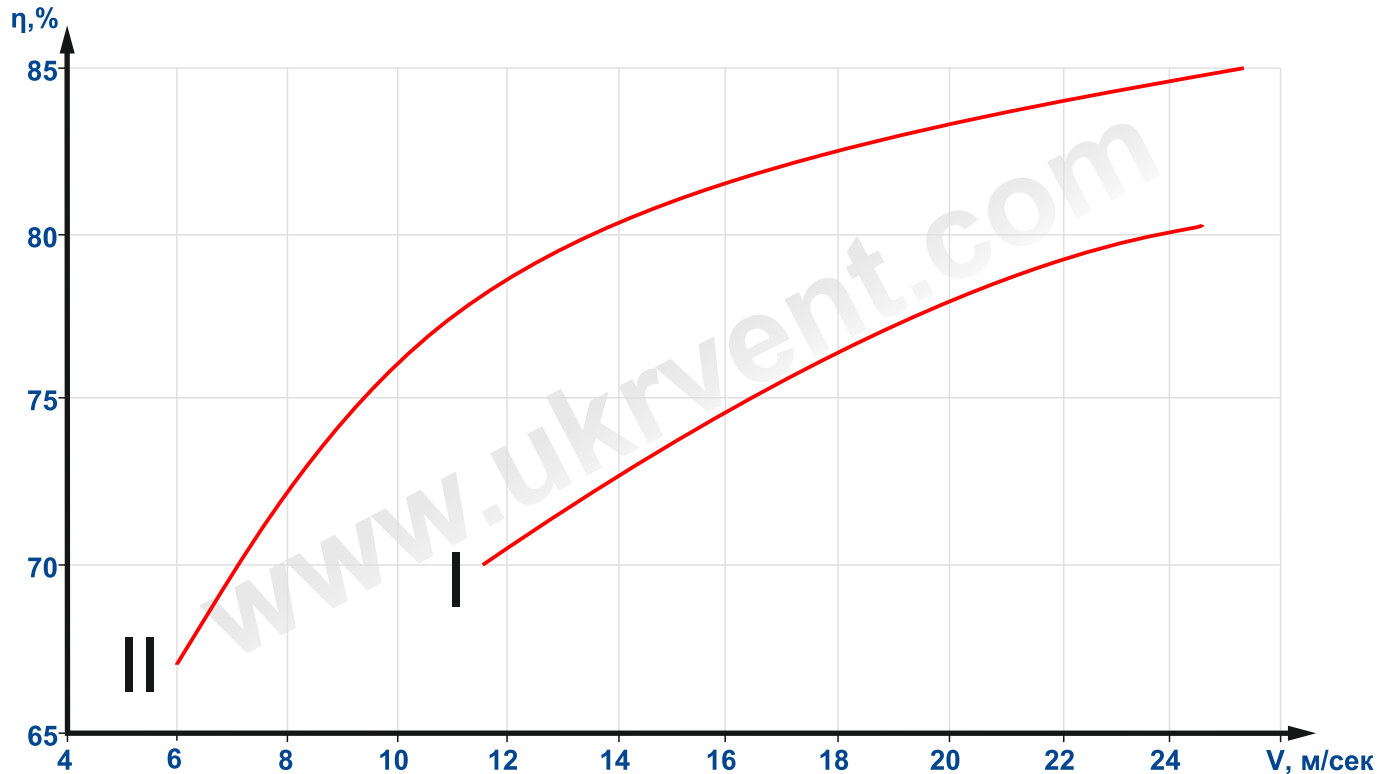
➔ При очистке воздуха от гидратирующих пылей циклоны СИОТ и бункеры следует устанавливать в отапливаемом помещении;

➔ При монтаже циклонной установки и ее обслуживании необходимо уделять особое внимание, как герметичности системы подводящих и отводящих воздухопроводов, так и качеству внутренних поверхностей, соприкасающихся с очищенным воздухом;

➔ При эксплуатации циклонов СИОТ должны приниматься меры безопасности против ожогов о горячей поверхности аппаратов или горячей пылью, золой и газами. Для предотвращения ожогов, поверхность циклонов должна быть изолирована. Наибольшая допустимая температура поверхности изоляции не должна быть выше $+45^{\circ}\text{C}$.



ЗАВИСИМОСТЬ СТЕПЕНИ ОЧИСТКИ ОТ СКОРОСТИ ВХОДА В ЦИКЛОН, ДЛЯ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ПЫЛИ



Степень очистки воздуха от пыли (коэффициент полезного действия) находится в пределах 70-85% и зависит от характера пыли, ее дисперсного состава, скорости входа воздуха и диаметр циклона.

С увеличением удельного веса пыли, увеличением скорости входа воздуха и уменьшением диаметра циклона степень очистки увеличивается.

Рекомендуемые скорости входа воздуха в циклон (во входном патрубке) — составляют 15÷18 м/сек.

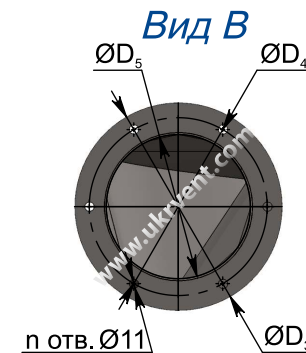
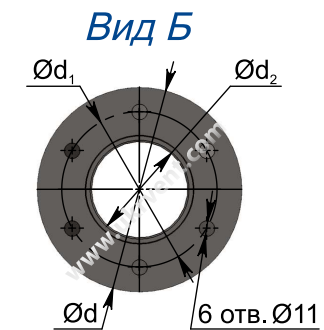
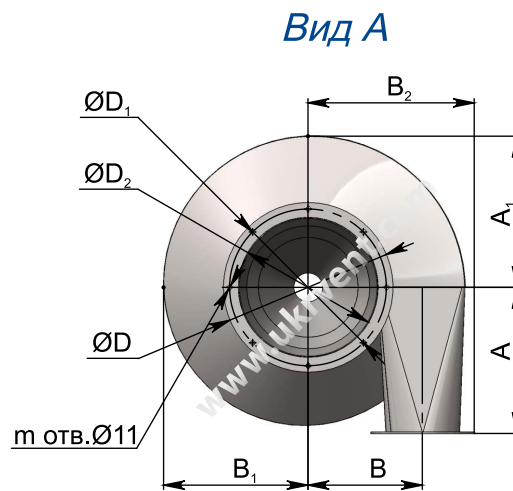
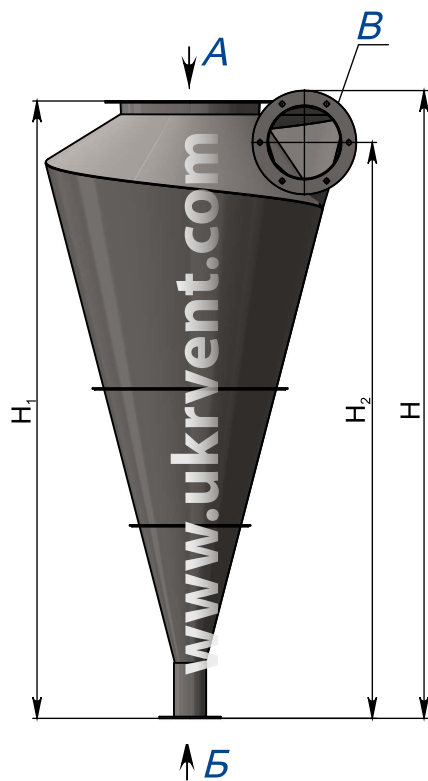
Степень очистки воздуха от пыли - 70-85%
Скорость входа потока - 15÷18 м/с
Коэффициент местного сопротивления циклона:

- 3,9 при установке раскручивателя с винтовой крышкой;
 - 4,1 при установке раскручивателя типа «плоский щит»;
 - 4,4 при установке раскручивателя типа «плоский щит» с выхлопной шахтой высотой 3-5 диаметра трубы;
 - 5,2 при установке выхлопной шахты с колпаком при высоте шахты более 5 диаметра трубы
- Сопротивление (при раскручивателе с винтовой крышкой) - 54-78 мм вод.ст.**

ГРАФИК ЗАВИСИМОСТИ СТЕПЕНИ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА В ЦИКЛОНЕ СИОТ ОТ СКОРОСТИ ВО ВХОДНОМ ПАТРУБКЕ: I - УГОЛЬНАЯ ПЫЛЬ; II - ПЫЛЬ КВАРЦитОВАЯ ВТОРОГО РАЗМОЛА.

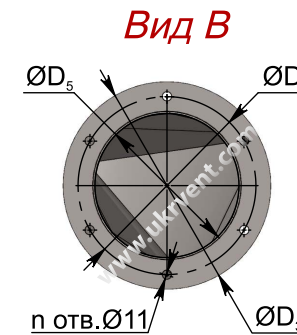
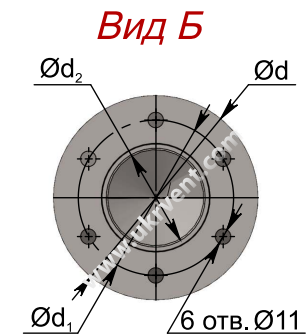
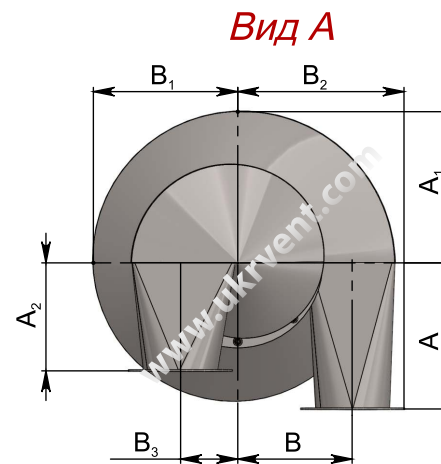
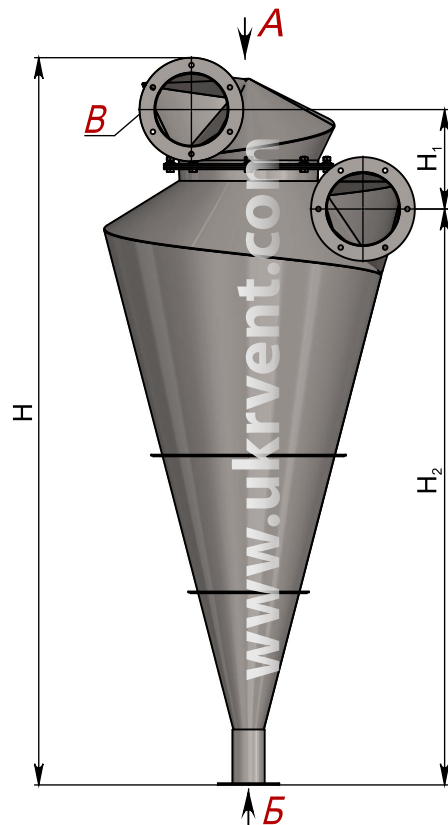
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЦИКЛОНА СИОТ

Обозначение	H, мм	H ₁ , мм	H ₂ , мм	A, мм	A ₁ , мм	B, мм	B ₁ , мм	B ₂ , мм	ØD, мм	ØD ₁ , мм	ØD ₂ , мм	m, ШТ	ØD ₃ , мм	ØD ₄ , мм	ØD ₅ , мм	n, ШТ	Ød, мм	Ød ₁ , мм	Ød ₂ , мм	Масса, кг ± 5%
СИОТ 1	1483	1458	1360	345	357	270	341	393	400	370	325	8	245	210	170	6	145	110	68	44
СИОТ 2	2120	2106	1960	495	514	380	491	540	540	510	465	12	320	285	245	6	175	140	98	89
СИОТ 3	2588	2578	2400	610	629	465	601	653	645	615	570	12	375	341	300	6	195	160	120	129
СИОТ 4	2978	2967	2765	700	723	535	691	748	730	700	655	16	425	390	345	8	215	180	138	173
СИОТ 5	3308	3312	3075	780	806	597	771	830	805	775	730	16	465	430	385	8	230	195	154	218
СИОТ 6	3525	3528	3280	832	859	635	820	880	855	825	780	16	490	455	410	8	240	205	164	248
СИОТ 7	3818	3828	3555	900	932	690	891	953	920	890	845	16	525	490	445	12	255	220	178	288



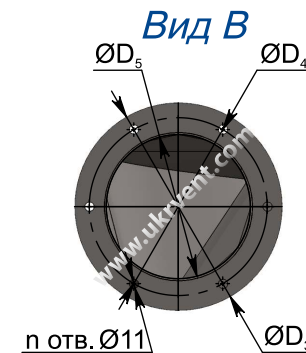
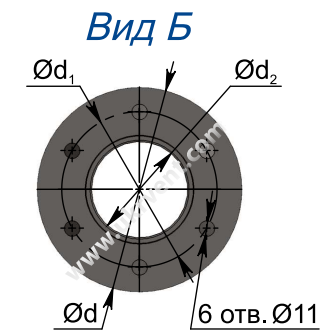
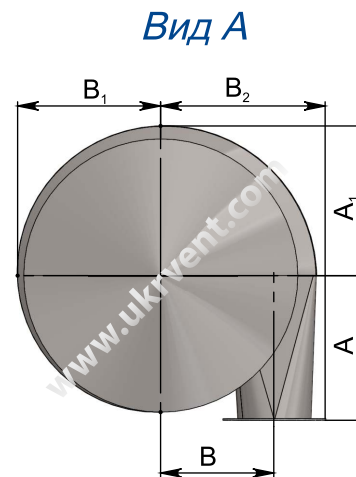
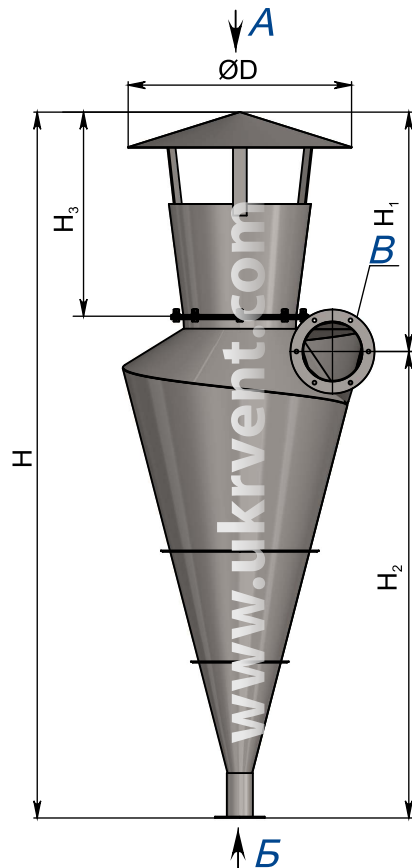
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЦИКЛОНА СИОТ С РАСКРУЧИВАТЕЛЕМ ТИПА «ВИНТОВАЯ КРЫШКА»

Обозначение	H, мм	H ₁ , мм	H ₂ , мм	A, мм	A ₁ , мм	A ₂ , мм	B, мм	B ₁ , мм	B ₂ , мм	B ₃ , мм	ØD ₃ , мм	ØD ₄ , мм	ØD ₅ , мм	n, ШТ	Ød, мм	Ød ₁ , мм	Ød ₂ , мм	Масса, кг ± 5%
СИОТ 1 В	1717	235	1360	345	357	255	270	341	393	135	245	210	170	6	145	110	68	54
СИОТ 2 В	2455	335	1960	495	514	370	380	491	540	198	320	285	245	6	175	140	98	107
СИОТ 3 В	2995	407	2400	610	629	450	465	601	653	241	375	341	300	6	195	160	120	155
СИОТ 4 В	3438	460	2765	700	723	520	535	691	748	276	425	390	345	8	215	180	138	207
СИОТ 5 В	3833	525	3075	780	806	580	597	771	830	310	465	430	385	8	230	195	154	259
СИОТ 6 В	4080	555	3280	832	859	615	635	820	880	330	490	455	410	8	240	205	164	294
СИОТ 7 В	4422	605	3555	900	932	670	690	891	953	355	525	490	445	12	255	220	178	242



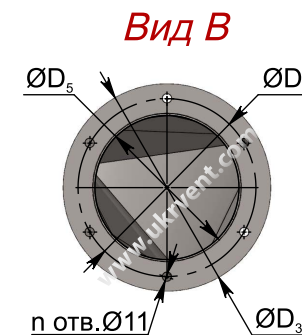
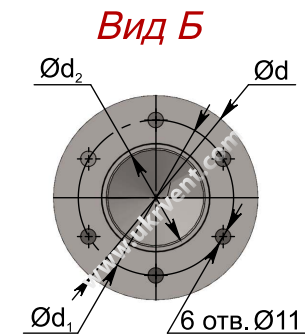
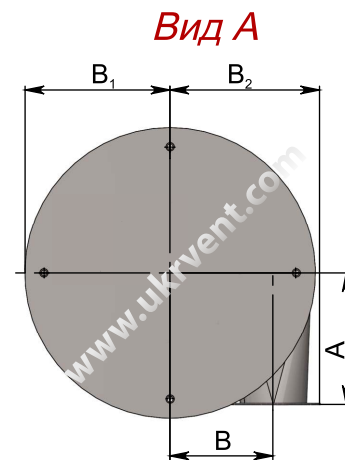
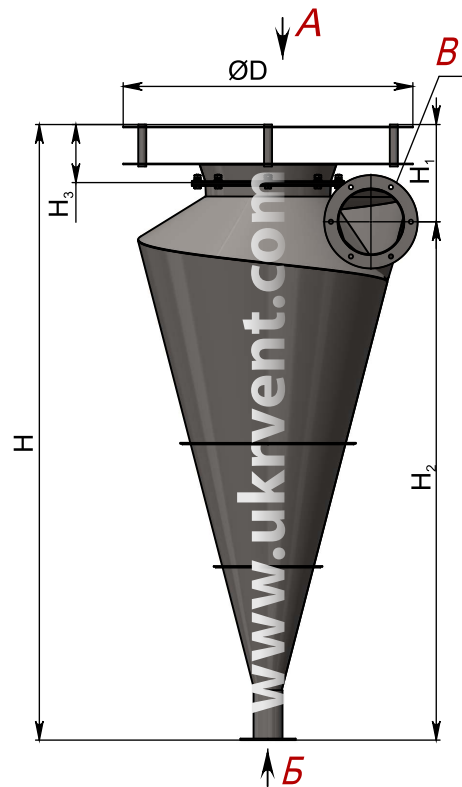
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЦИКЛОНА СИОТ С КОЛПАКОМ

Обозначение	H, мм	H ₁ , мм	H ₂ , мм	H ₃ , мм	ØD, мм	A, мм	A ₁ , мм	B, мм	B ₁ , мм	B ₂ , мм	ØD ₃ , мм	ØD ₄ , мм	ØD ₅ , мм	n, ШТ	Ød, мм	Ød ₁ , мм	Ød ₂ , мм	Масса, кг ± 5%
СИОТ 1 К	2058	698	1360	595	651	345	357	270	341	393	245	210	170	6	145	110	68	59
СИОТ 2 К	2961	1001	1960	850	931	495	514	380	491	540	320	285	245	6	175	140	98	117
СИОТ 3 К	3623	1223	2400	1040	1141	610	629	465	601	653	375	341	300	6	195	160	120	170
СИОТ 4 К	4167	1402	2765	1195	1311	700	723	535	691	748	425	390	345	8	215	180	138	227
СИОТ 5 К	4652	1577	3075	1335	1461	780	806	597	771	830	465	430	385	8	230	195	154	284
СИОТ 6 К	4953	1673	3280	1420	1561	832	859	635	820	880	490	455	410	8	240	205	164	323
СИОТ 7 К	5373	1818	3555	1540	1691	900	932	690	891	953	525	490	445	12	255	220	178	375



ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЦИКЛОНА СИОТ С РАСКРУЧИВАТЕЛЕМ ТИПА «ПЛОСКИЙ ЩИТ»

Обозначение	H, мм	H ₁ , мм	H ₂ , мм	H ₃ , мм	D, мм	A, мм	B, мм	B ₁ , мм	B ₂ , мм	ØD ₃ , мм	ØD ₄ , мм	ØD ₅ , мм	n, ШТ	Ød, мм	Ød ₁ , мм	Ød ₂ , мм	Масса, кг ± 5%
СИОТ 1 П	1615	255	1360	152	760	345	270	380	393	245	210	170	6	145	110	68	61
СИОТ 2 П	2304	344	1960	193	1100	495	380	550	540	320	285	245	6	175	140	98	121
СИОТ 3 П	2889	489	2400	306	1350	610	465	675	653	375	341	300	6	195	160	120	180
СИОТ 4 П	3303	538	2765	331	1550	700	535	775	748	425	390	345	8	215	180	138	239
СИОТ 5 П	3678	603	3075	361	1730	780	597	865	830	465	430	385	8	230	195	154	299
СИОТ 6 П	3904	624	3280	371	1840	832	635	920	880	490	455	410	8	240	205	164	339
СИОТ 7 П	4229	674	3555	396	2000	900	690	1000	953	525	490	445	12	255	220	178	395





Украина, 61044, г.Харьков, пр. Московский, 257
 тел./факс: +38(094) 943-00-71, 943-00-72, 943-00-73, 943-00-74, 943-00-75
 +38(099) 199-69-06, +38(097) 699-14-81
 e-mail: zavod@ukrvent.com
 www.ukrvent.com
 Вентиляторным заводом Укрвентсистемы постоянно проводятся работы по совершенствованию конструкции оборудования.
 Последнюю версию каталога можно найти на сайте завода.

КАТАЛОГ июнь 2015г.