

УКРВЕНТСИСТЕМИ™



© Чепель А.С

ЦИКЛОНЫ 4БЦШ/МЧ

ТУ У 29.2-36370552-040:2019





Вентиляторный завод «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 «Вентиляторный завод 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.

Вентиляторный завод «Укрвентсистемы» готов изготавливать металлоконструкции любой сложности по чертежам заказчика.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ЦИКЛОНА 4БЦШ/МЧ

4БЦШ/МЧ	Индекс типа циклона;
\bar{X}	Внутренний диаметр цилиндрической части циклона;
X	Количество циклонных элементов, шт;
X	Тип выхода «чистого» воздуха: С - сборник;
X	Тип (форма) бункера: Ц - цилиндрический;
XX	Наличие постаментов: ПТ - постамент с габаритом (ширина x длина x высота) въезда тележки (автотары),
(axbxc)	ПА - с габаритом (ширина x длина x высота) въезда автомобиля;
X	Исполнение по материалу циклона: 1-сталь углеродистая обыкновенного качества, 2 - нержавеющая сталь;
(\bar{X})	Марка нержавеющей стали;
Sx	Толщина материала циклонного элемента (S).
X	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69
X	Категория размещения по ГОСТ 15150-69

ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ЦИКЛОНА:

Циклон 4БЦШ/МЧ, диаметр цилиндрической части 200мм. Количество циклонных элементов 4 шт. Чистый воздух выходит через сборника (С), бункер цилиндрический (Ц). Циклон изготовлен из углеродистой стали обыкновенного качества (1), толщина материала 2 мм (s2).

4БЦШ/МЧ-200-4СЦ-1-s2

Циклон 4БЦШ/МЧ, диаметр цилиндрической части 550мм. Количество циклонных элементов 4 шт. Чистый воздух выходит через сборника (С), бункер цилиндрический (Ц). 4БЦШ/МЧ укомплектован постаментом (ПТ) с габаритными размерами 969x969x969. Циклон изготовлен из углеродистой стали обыкновенного качества (1), толщина материала 2 мм (s2).

4БЦШ/МЧ-550-4СЦ-ПТ(969x969x969)-1-s2

ВАРИАНТЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ:

- ➔ 4БЦШ/МЧ групповой (батареяный) циклон, который состоит из 4 циклонов одного диаметра;
- ➔ Циклон оснащен камерой очищенного газа в виде сборника (С) и цилиндрическим бункером (Ц);
- ➔ По желанию заказчика, циклон может быть укомплектован постаментом ПТ (габаритные размеры см. в каталоге);
- ➔ В стандартном исполнении 4БЦШ/МЧ изготовлен из углеродистой стали обыкновенного качества (ст3) с толщиной металла от 2мм до 8мм;
- ➔ При работе циклона в условиях агрессивных сред возможно изготовление из различных марок нержавеющей стали;
- ➔ По желанию заказчика циклон может быть укомплектован шлюзовыми затворами.

ОСНОВНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ:

- ➔ Групповой циклон 4БЦШ/МЧ со сборником и цилиндрическим бункером предназначен для сухой очистки газов от среднедисперсной пыли в аспирационных установках и системах пневмотранспорта;
- ➔ Циклон 4БЦШ/МЧ используется на заводах по переработки зерна, в пищевой промышленности и сельском хозяйстве.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

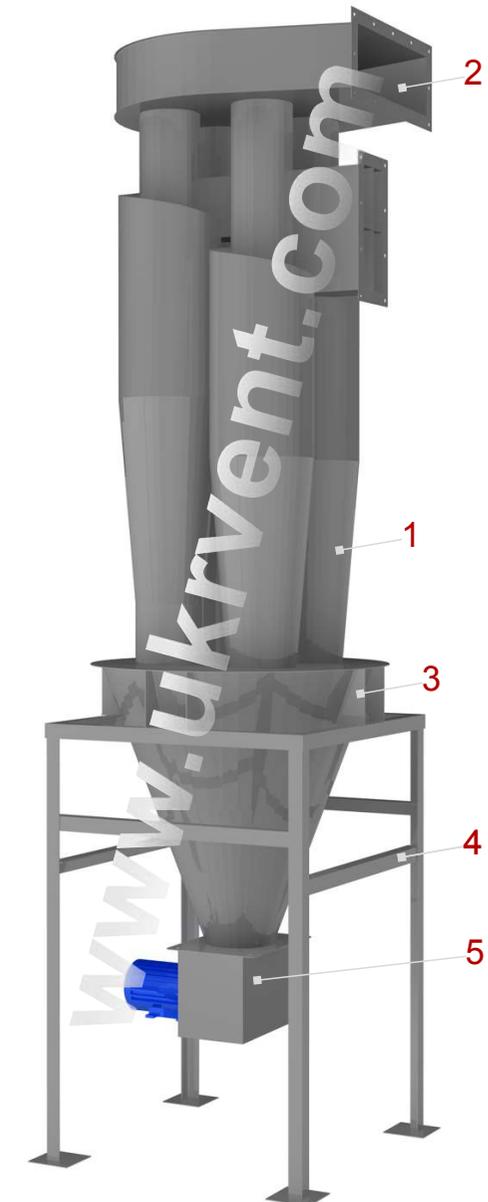
- ➔ Отсутствие конденсации паров в циклоне;
- ➔ Для эффективной очистки должна быть организация герметичности системы;
- ➔ Циклон может быть установлен на всасывающих или нагнетательных трактах. При установке циклона после вентилятора, нужно использовать пылевые вентиляторы;
- ➔ 4БЦШ/МЧ устанавливается вертикально, что бы пылевыпускное отверстие цилиндрического бункера было обращено вниз;
- ➔ Выгрузка пыли из бункера должна происходить своевременно, что исключает вынос пыли из бункера и обеспечивает оптимальную работу циклона (в каталоге указан допустимый уровень заполнения бункера).

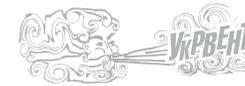
ПРИНЦИП РАБОТЫ ЦИКЛОНА 4БЦШ/МЧ:

- ➔ Циклон 4БЦШ/МЧ представляет собой агрегат инерционного принципа очистки воздуха, то есть выделение частиц из воздушной (газовой) среды происходит в основном под воздействием центробежной силы, возникающей при вращении воздушного потока в корпусе циклона.
- ➔ Запыленный воздух входит в циклон через патрубок и, приобретая вращательное движение, опускается винтообразно вниз вдоль внутренних стенок цилиндра и конуса. Часть этого потока, в котором сконцентрированы пылевые частицы, движется в непосредственной близости от стенок циклона и поступает через пылеотводящее отверстие в пылевой бункер, где происходит осаждение и накопление пылевых частиц.
- ➔ В центральной зоне циклона воздушный поток, освобожденный от пыли, поднимается винтообразно вверх и удаляется через выхлопную трубу наружу.

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ:

- 1 - циклон; 2 - камера для очищенного газа в виде сборника; 3 - цилиндрический бункер; 4 - постамент; 5 -шлюзовый затвор .

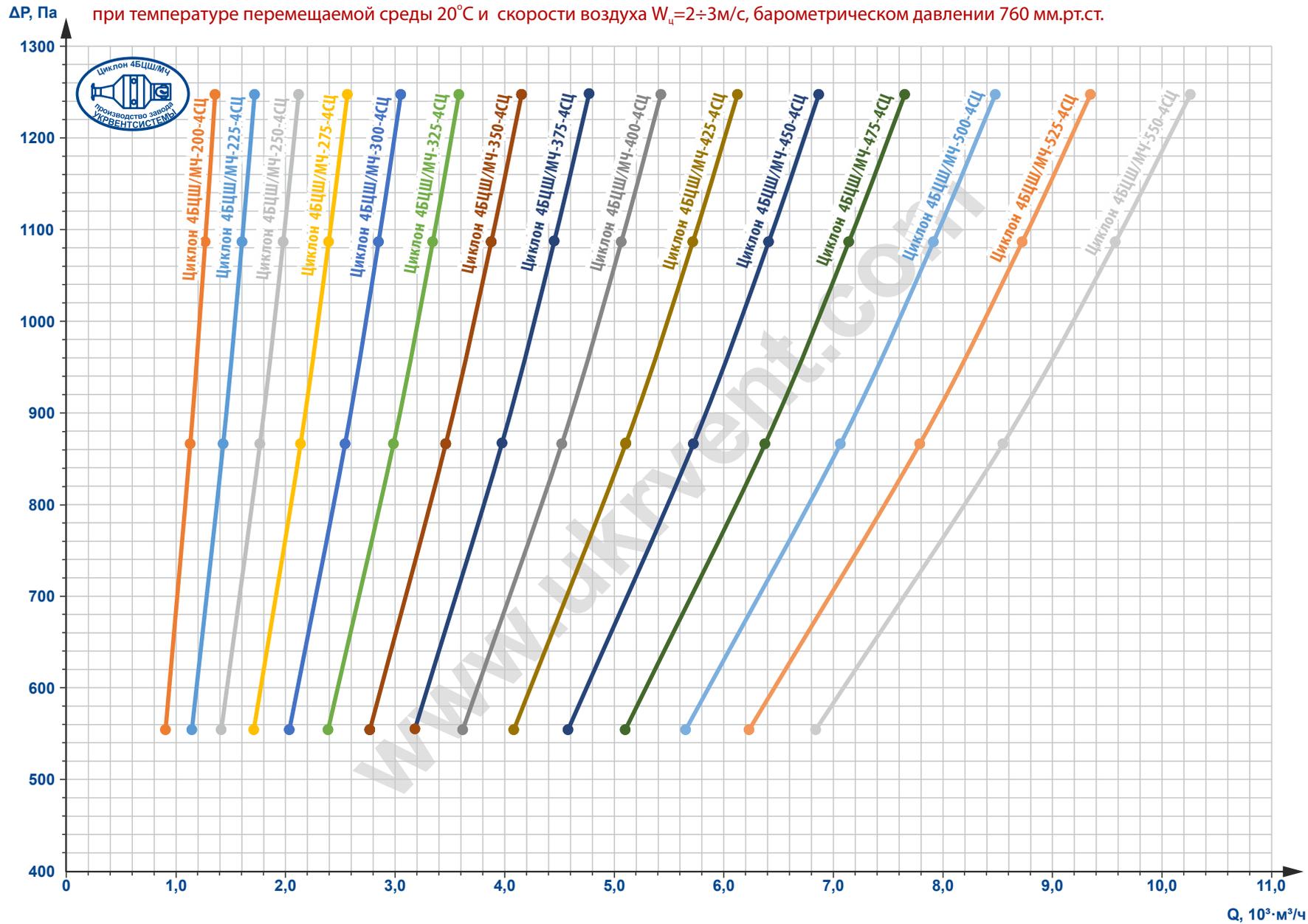


**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦИКЛОНА 4БЦШ/МЧ**ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ПЕРЕМЕЩАЕМОЙ СРЕДЫ 20°C И СКОРОСТИ ВОЗДУХА $W_{ц}=2\div 3\text{ м/с}$, БАРОМЕТРИЧЕСКОМ ДАВЛЕНИИ 760 мм.рт.ст.

Циклон	Производительность, $10^3 \text{ м}^3/\text{ч}$	Аэродинамическое сопротивление, Па	Масса циклона *S ₂ , кг	Масса циклона с опорами *S ₂ , кг	Площадь поверхности изоляции циклона без бункера, м ²	Площадь поверхности изоляции циклона, м ²	Объем бункера, м ³	Рабочий объем бункера, м ³
4БЦШ/МЧ-200	904-1356	554-1247	83	96	3,62	4,6	0,07	0,03
4БЦШ/МЧ-225	1145-1717	554-1247	98	113	4,41	5,49	0,08	0,03
4БЦШ/МЧ-250	1413-2120	554-1247	116	131	5,32	6,52	0,09	0,03
4БЦШ/МЧ-275	1710-2565	554-1247	135	150	6,26	7,59	0,11	0,03
4БЦШ/МЧ-300	2035-3052	554-1247	157	173	7,32	8,84	0,14	0,05
4БЦШ/МЧ-325	2388-3582	554-1247	179	195	8,42	10,09	0,15	0,05
4БЦШ/МЧ-350	2769-4154	554-1247	201	219	9,59	11,4	0,17	0,05
4БЦШ/МЧ-375	3179-4769	554-1247	228	246	10,93	12,91	0,2	0,05
4БЦШ/МЧ-400	3617-5426	554-1247	255	276	12,36	14,5	0,22	0,06
4БЦШ/МЧ-425	4084-6125	554-1247	283	302	13,78	16,09	0,24	0,06
4БЦШ/МЧ-450	4578-6867	554-1247	312	332	15,27	17,76	0,27	0,06
4БЦШ/МЧ-475	5101-7651	554-1247	343	363	16,88	19,55	0,3	0,07
4БЦШ/МЧ-500	5652-8478	554-1247	376	407	18,59	20,74	0,33	0,07
4БЦШ/МЧ-525	6231-9347	554-1247	410	441	20,35	23,4	0,36	0,07
4БЦШ/МЧ-550	6839-10258	554-1247	444	476	22,13	25,38	0,4	0,08

*S₂ - толщина металла, мм

СВОДНАЯ АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИКЛОНА 4БЦШ/МЧ

 при температуре перемещаемой среды 20°C и скорости воздуха $W_0=2\pm 3\text{ м/с}$, барометрическом давлении 760 мм.рт.ст.


МОНТАЖ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЦИКЛОНА 4БЦШ/МЧ:

Циклон поставляется в собранном виде.

Монтаж циклона должен обеспечивать свободный доступ к месту его обслуживанию во время эксплуатации.

Монтаж циклонов производится вертикально, так, чтобы пылевыпускное отверстие было обращено вниз.

При установке циклона на улице, предусмотреть жёсткость крепления, которое компенсирует парусность конструкции при воздействии ветра.

Циклоны устанавливаются как на всасывающих, так и на нагнетательных трактах системы газоходов. Для очистки газов от абразивной пыли, вызывающей износ вентиляторов, циклоны следует устанавливать перед вентиляторами. Давление газов, поступающих на очистку и их температура могут быть любыми при условии обеспечения необходимой изоляции, рационального выбора толщины, материала изготовления и организации герметичности аппарата.

При проектировании подводящих газоходов к циклонам следует обеспечить равномерное распределение газопылевого потока на входе в циклон, за счет выполнения прямолинейных участков непосредственно перед входным патрубком.

Для технического осмотра предусмотреть съёмные части воздуховода (L) для очистки от отложений пыли во входном патрубке, которые приводят к ухудшению параметров очистки и усугубляет процесс коррозии металла циклона.

При выборе циклонов необходимо предусматривать тепловую изоляцию наружных поверхностей во избежание конденсации водяных паров из очищаемых газов. Конденсация водяных паров может вызывать замазывание циклонов мокрой пылью и вывести установку из строя. Чтобы избежать этого, температуру газов, поступающих в циклон, необходимо поддерживать выше точки росы и температура стенки аппарата под изоляцией должна быть выше точки росы. Кроме того, тепловая изоляция служит для предохранения от ожогов при случайных прикосновениях к аппарату. Температура наружной поверхности, согласно правилам техники безопасности, допускается обычно не выше 45 °С.

Пуск производится после тщательного осмотра, в процессе которого проверяется отсутствие посторонних предметов в подводящем коллекторе и бункере, чистота внутренних поверхностей, надёжность работы пылевых затворов, герметичность люка. Как правило, перед пуском имеющаяся в бункере пыль должна быть выпущена.

После пуска произвести проверку герметичности системы, в случае если:

- Уменьшение гидравлического сопротивления с одновременным ухудшением очистки газов происходит либо вследствие уменьшения расхода газов, либо из-за того, что частично газы, минуя циклоны, уходят через неплотности в шиберах или фланцевых соединениях.

Для обеспечения эффективности очистки следует обращать внимание на герметичность пылевого затвора. В случае возникновения подсосов (течи) происходит резкое снижение коэффициента очистки.

Кроме негерметичности пылезатворов присосы могут быть вызваны неплотностями в корпусе, фланцевых соединениях, в прокладках люка, которые требуется устранить заменой

прокладки, либо произвести заварку неплотностей по месту.

- Увеличение гидравлического сопротивления установки с одновременным ухудшением очистки газов является результатом увеличения расхода газов или указывает на большое скопление пыли в бункере.

При нерегулярном выпуске пыли происходит переполнение бункера пылью, что недопустимо, так как при этом коэффициент очистки уменьшается и создается возможность забивания циклонов пылью.

Количество газов, поступающих на установку, должно находиться в пределах, предусмотренных для данного аппарата. При уменьшении количества газов снижается скорость их движения в циклонах, что приводит к снижению коэффициента очистки. При значительном увеличении количества газов возрастает гидравлическое сопротивление установки, при этом в некоторых случаях коэффициент очистки может уменьшиться.

Выключение циклонной установки может производиться путем перекрытия газохода шиберной заслонкой или отключением вентилятора, обеспечивающего транспортирование газов:

- Пылевыгрузные устройства, работающие непрерывно, должны отключаться через 5-10 мин. после выключения циклонной установки.

- Пылевыгрузные устройства, работающие периодически, должны быть открыты, при выключении циклонной установки.

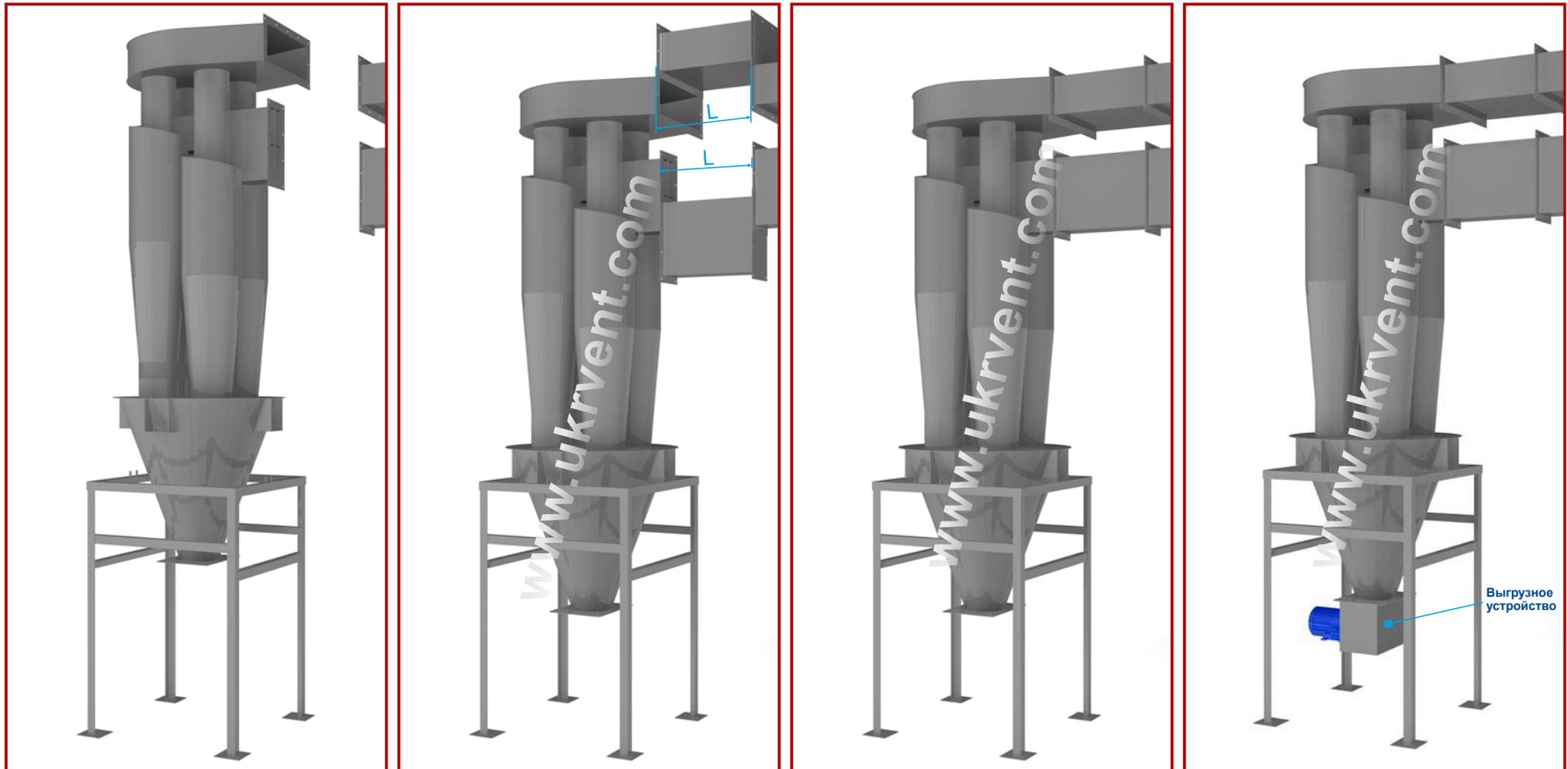
Необходимо принять меры для полной выгрузки бункера, так как оставшаяся и отсыревшая пыль теряет сыпучесть и может образовать пробку в пылевыпускном отверстии бункера.

При эксплуатации циклоны должны подвергаться систематическим техническим осмотрам:

- Во время работы необходимо не менее трех раз в смену производить осмотр установки и контролировать показания расходомеров, термометров, манометров, а также работу пылевыгрузных устройств.

- Два раза в год, приурочивая к остановке основного оборудования, производят детальный внутренний и наружный осмотр циклонов. Если в работе циклонов не обнаруживается неисправностей, полный технический осмотр может производиться и более редко.

- В случае обнаружения неисправностей производится осмотр, ремонт и наладка затворов, транспортирующих уловленную пыль, люков, сигнализаторов уровня пыли, проверяется состояние теплоизоляции. В случае необходимости производится удаление пыли (наличие слоя пыли на стенках усугубляет процесс коррозии металла, уменьшая срок эксплуатации аппарата), замена изношенных деталей, ремонт теплоизоляции и заварка неплотностей. Подсос или течь воздуха должны быть исключены.

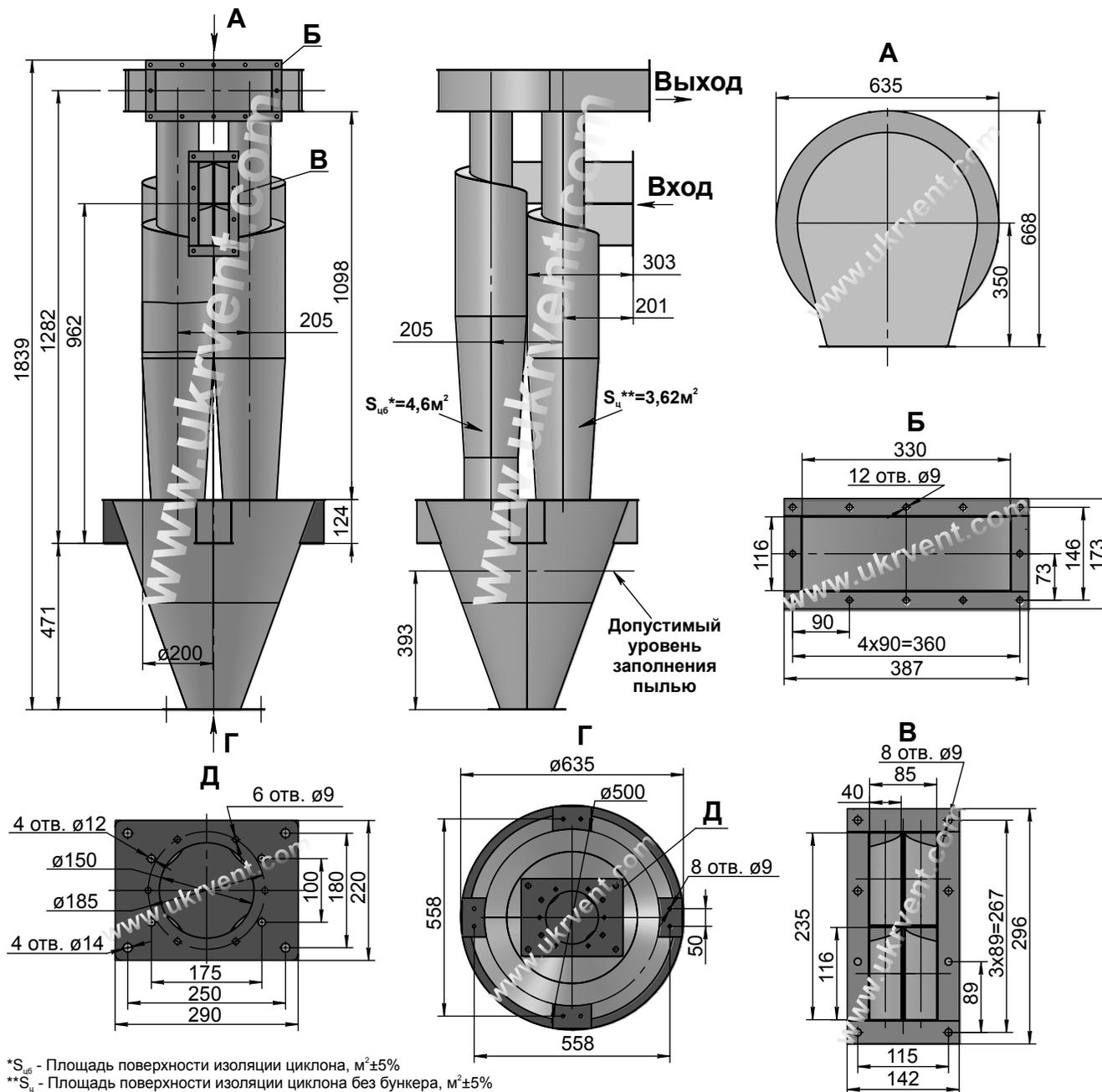
СХЕМА МОНТАЖА ЦИКЛОНА 4БЦШ/МЧ

ПРЕИМУЩЕСТВА ЦИКЛОНА 4БЦШ/МЧ ПРОИЗВОДСТВА УКРВЕНТСИСТЕМЫ

- Минимальные финансовые затраты на монтаж;
- Единая сварная конструкция, исключая подсосы воздуха или неправильную сборку;
- Монтаж циклона в кратчайшие сроки.

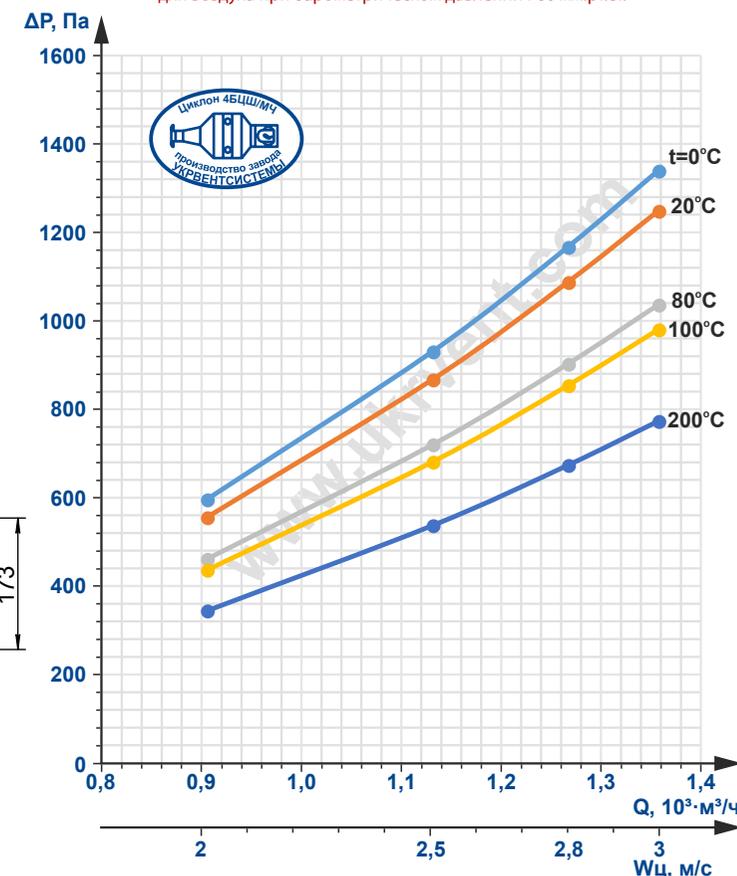
Циклон 4БЦШ/МЧ-200-4СЦ



УКРВЕНТСИСТЕМЫ



АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИКЛОНА 4БЦШ/МЧ-200-4СЦ для воздуха при барометрическом давлении 760 мм.рт.ст.

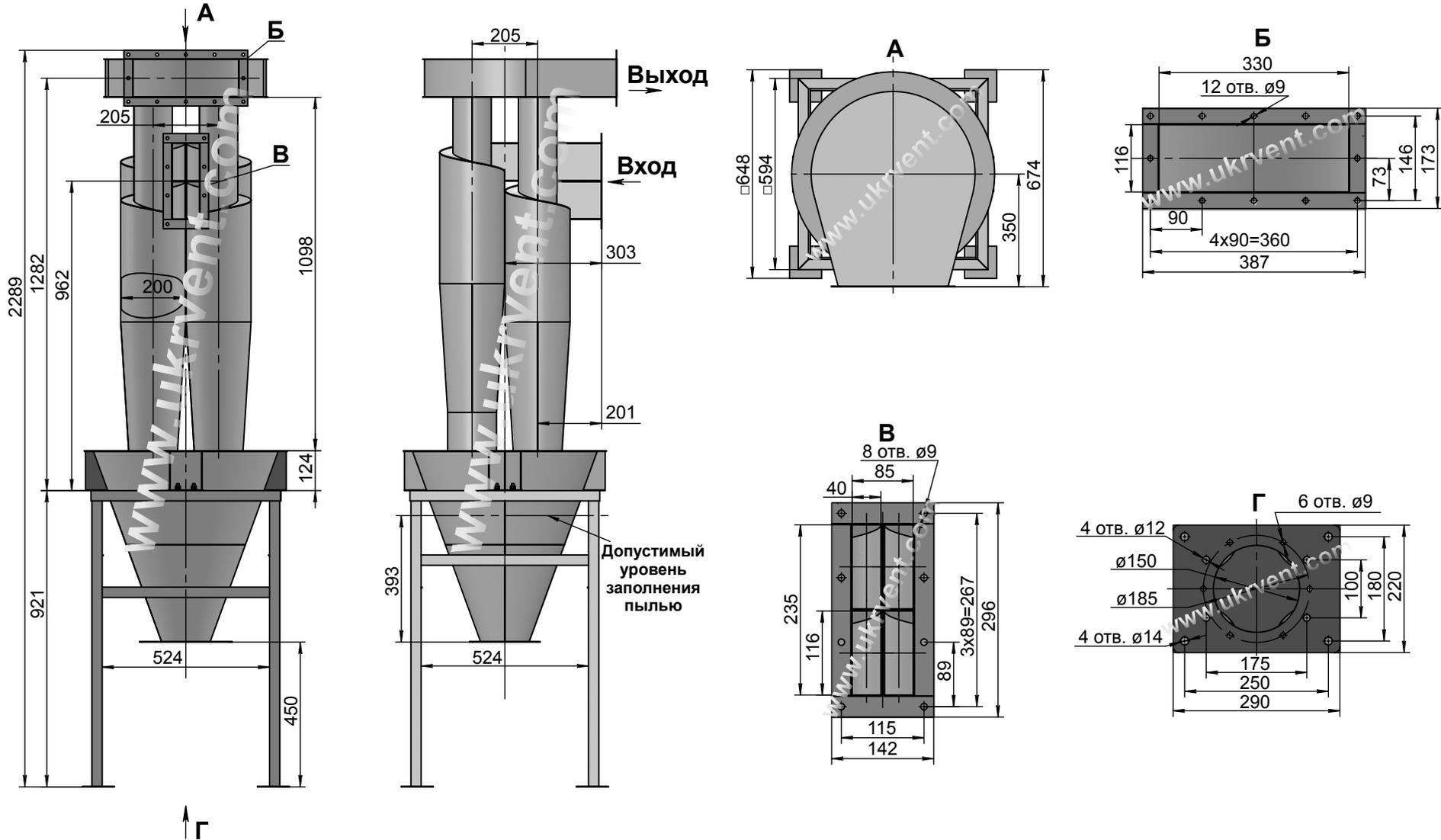


ΔP - аэродинамическое сопротивление, Па;
 Q - производительность по воздуху, тыс. $\text{м}^3/\text{ч}$;
 t - температура перемещаемого воздуха, °С;
 $W_{\text{ц}}$ - условная скорость воздуха в корпусе циклона, м/с.

* $S_{\text{цб}}^*$ - Площадь поверхности изоляции циклона, $\text{м}^2 \pm 5\%$

** $S_{\text{ц}}^{**}$ - Площадь поверхности изоляции циклона без бункера, $\text{м}^2 \pm 5\%$

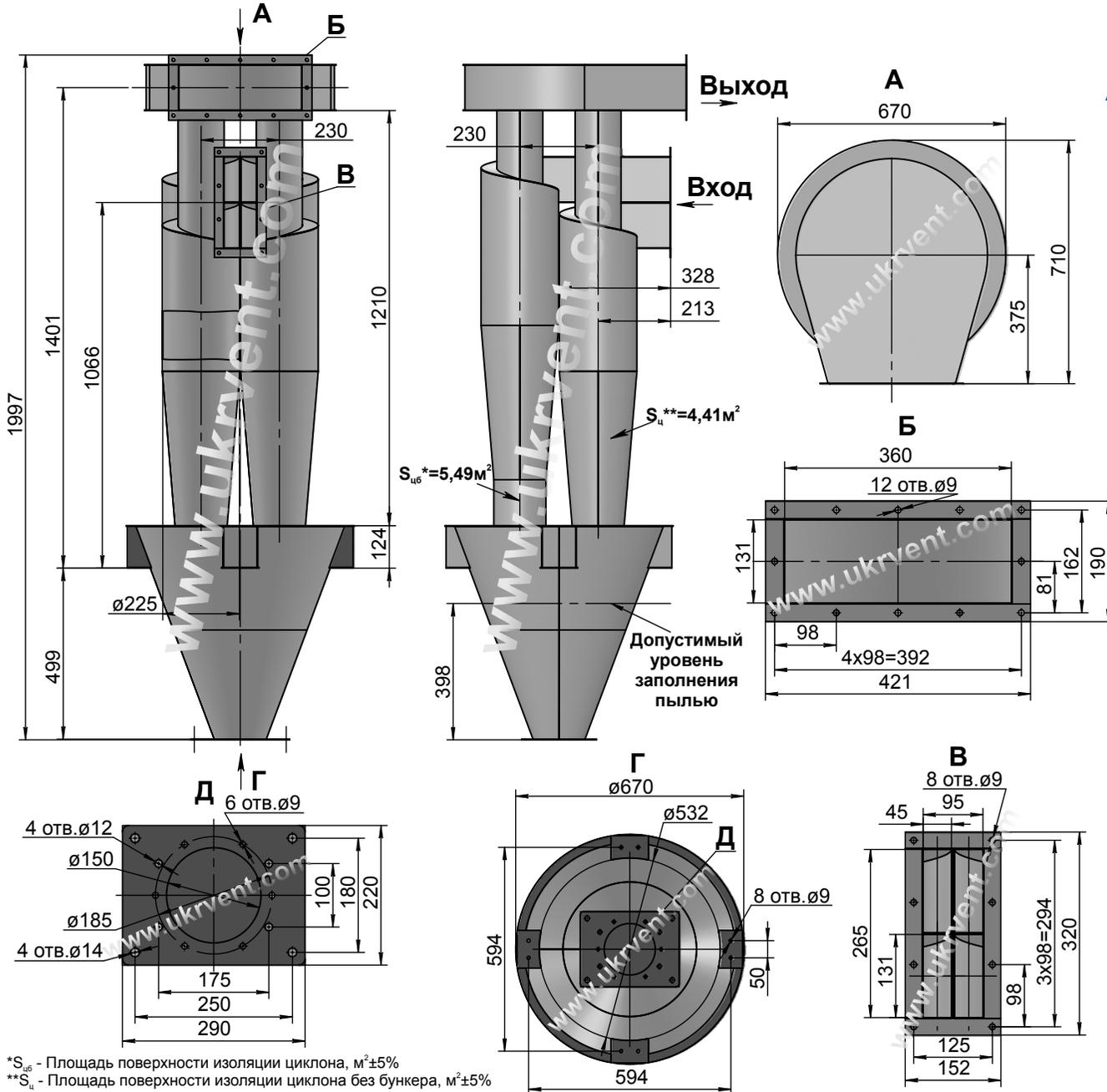
Циклон 4БЦШ/МЧ-200-4СЦ-ПТ (524x524x524)



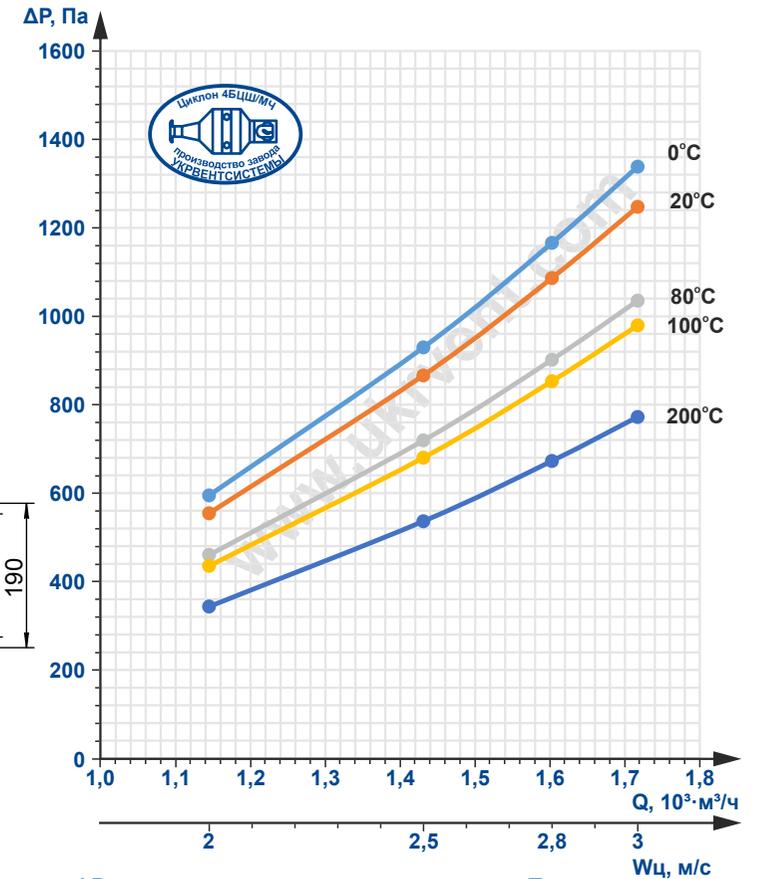
Циклон 4БЦШ/МЧ-225-4СЦ



УКРВЕНТСИСТЕМЫ



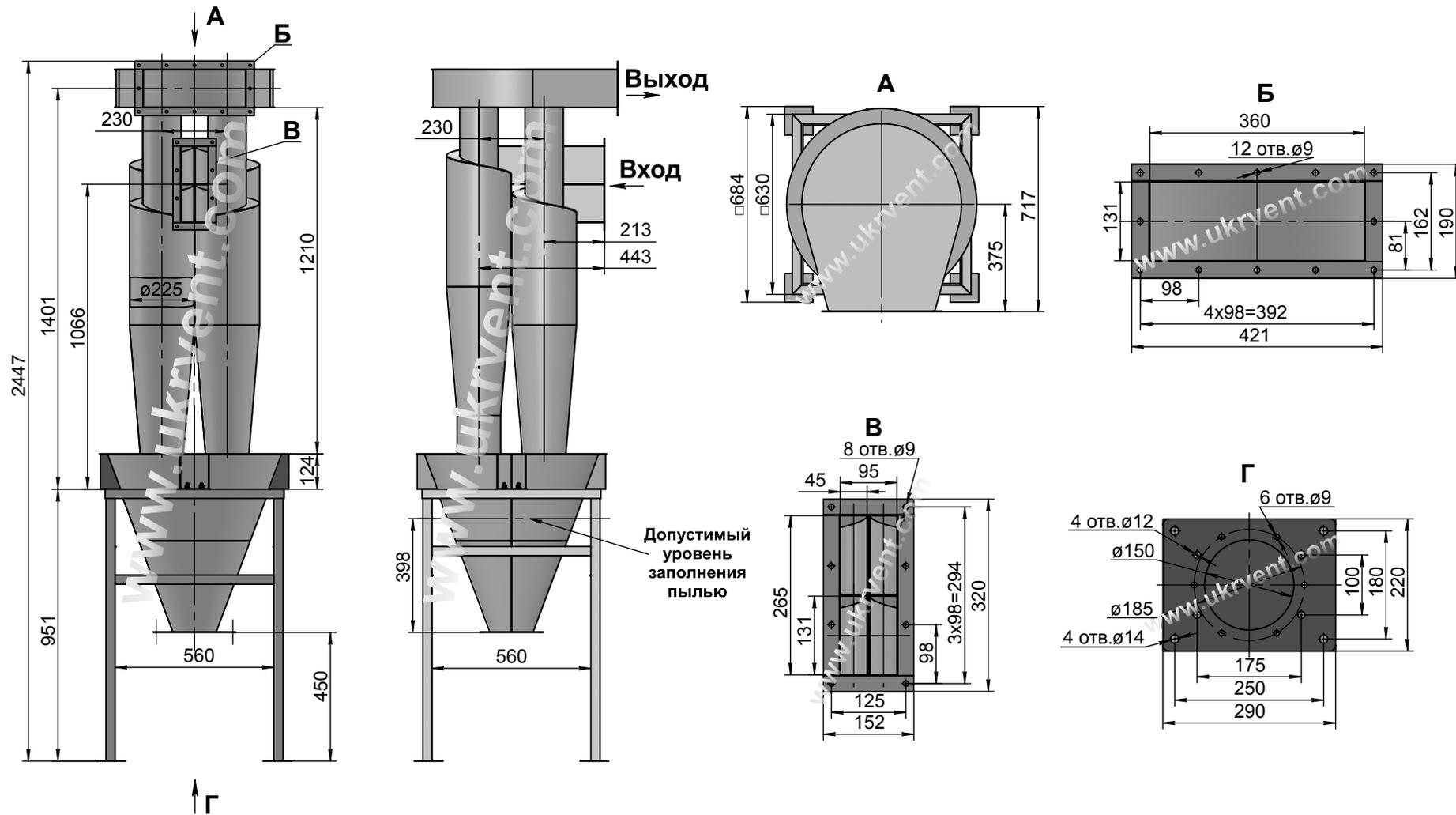
АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИКЛОНА 4БЦШ/МЧ-225-4СЦ для воздуха при барометрическом давлении 760 мм.рт.ст.



ΔP - аэродинамическое сопротивление, Па;
 Q - производительность по воздуху, тыс. $\text{m}^3/\text{ч}$;
 t - температура перемещаемого воздуха, °C;
 $W_{ц}$ - условная скорость воздуха в корпусе циклона, м/с.

* $S_{i\text{об}}^{*}$ - Площадь поверхности изоляции циклона, $\text{m}^2 \pm 5\%$
 ** S_{i}^{**} - Площадь поверхности изоляции циклона без бункера, $\text{m}^2 \pm 5\%$

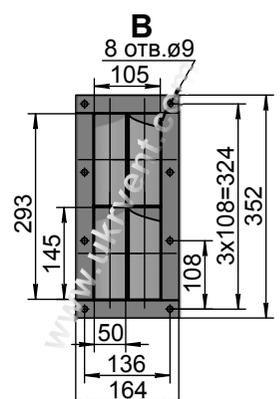
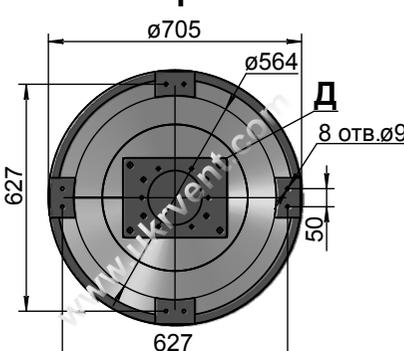
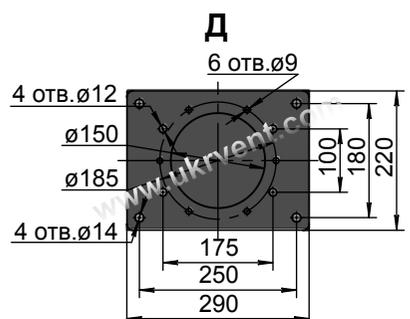
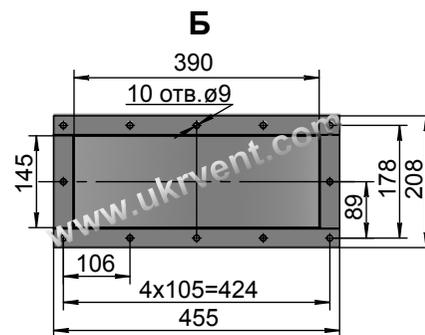
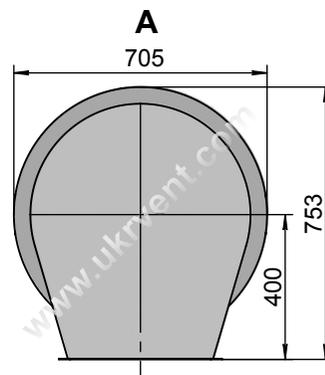
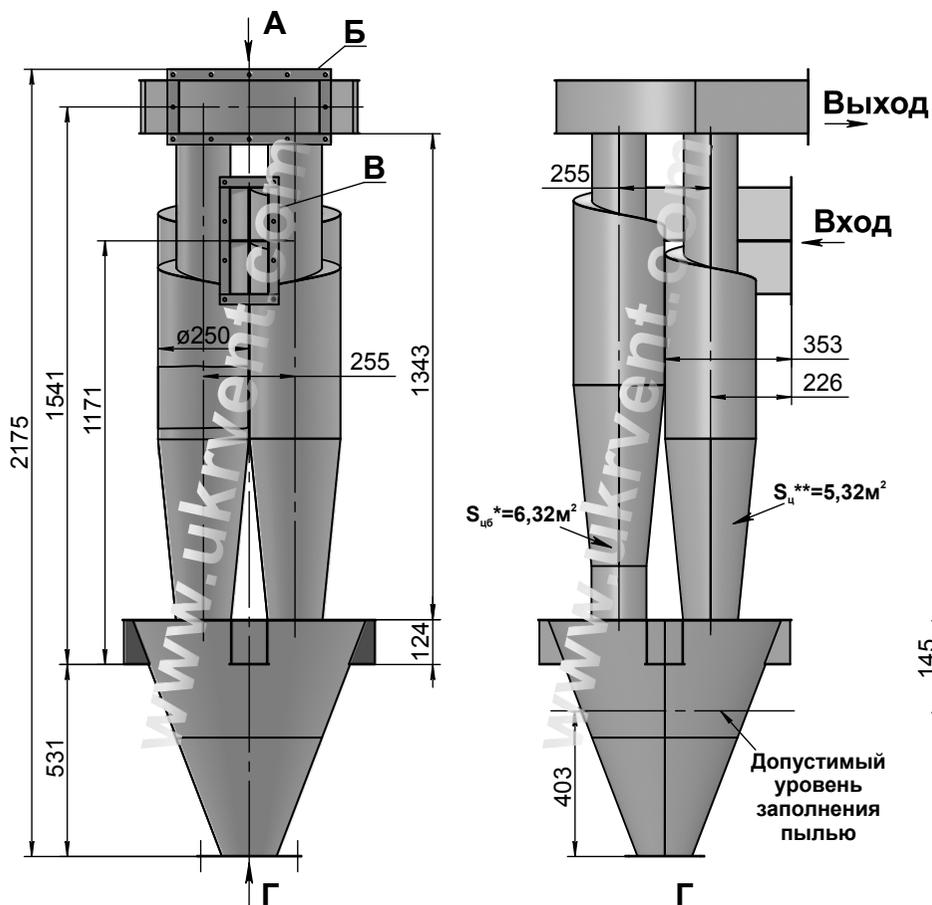
Циклон 4БЦШ/МЧ-225-4СЦ-ПТ (560x560x560)



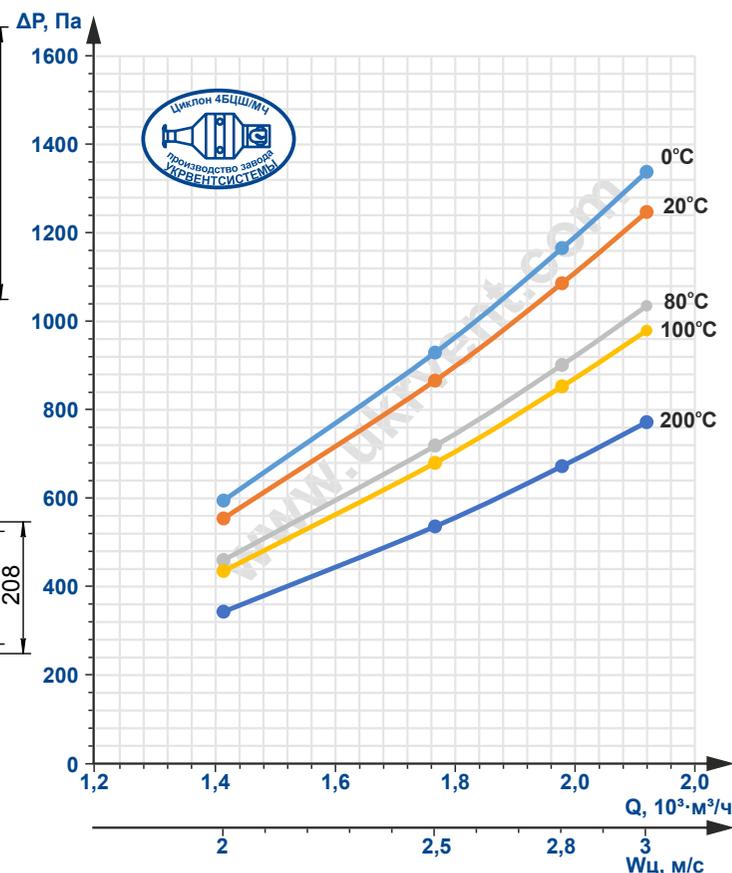
Циклон 4БЦШ/МЧ-250-4СЦ



УКРВЕНТСИСТЕМЫ



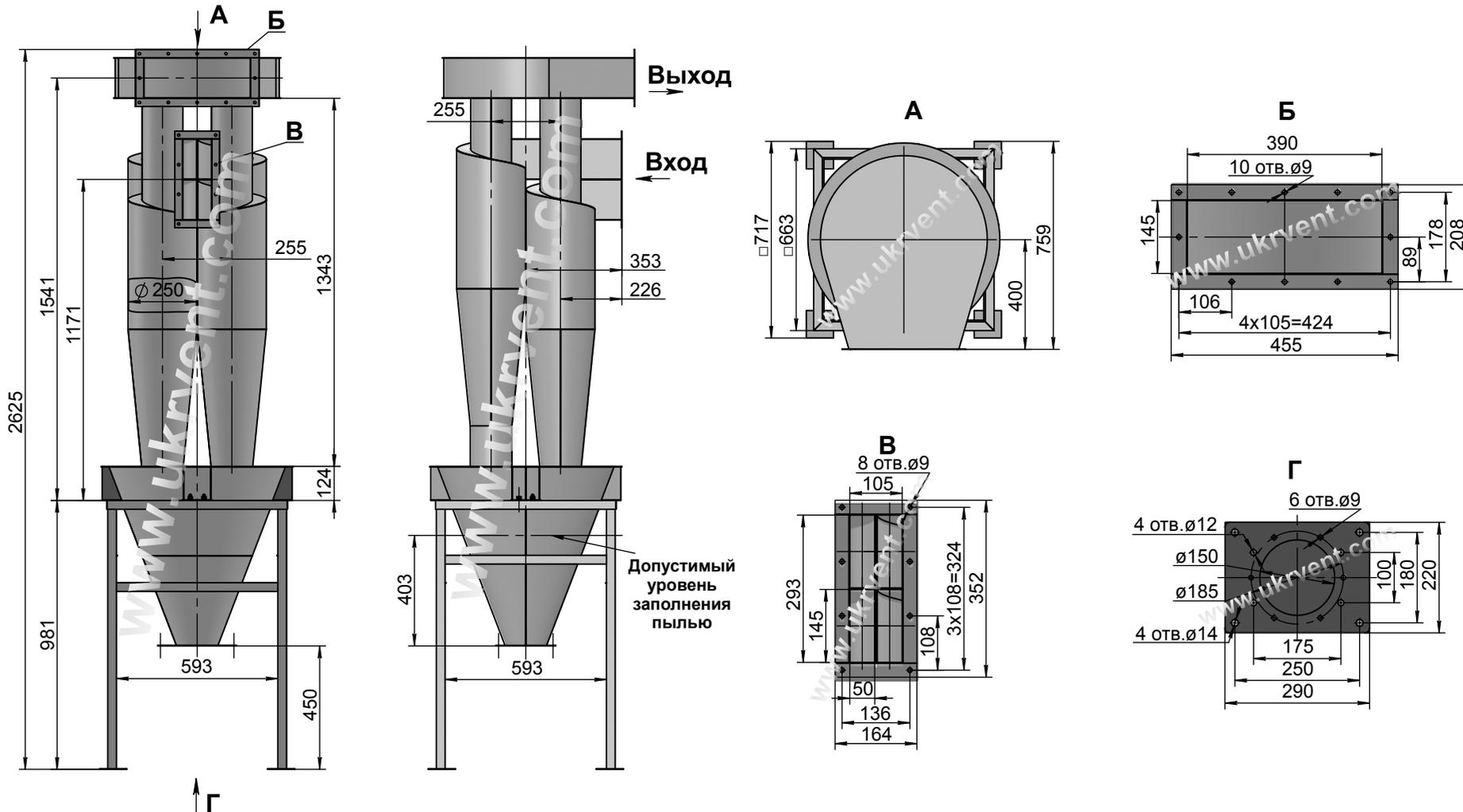
АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИКЛОНА 4БЦШ/МЧ-250-4СЦ
для воздуха при барометрическом давлении 760 мм.рт.ст.



ΔP - аэродинамическое сопротивление, Па;
Q - производительность по воздуху, тыс. м³/ч;
t - температура перемещаемого воздуха, °С;
W_ц - условная скорость воздуха в корпусе циклона, м/с.

*S_{цв} - Площадь поверхности изоляции циклона, м²±5%
**S_ц - Площадь поверхности изоляции циклона без бункера, м²±5%

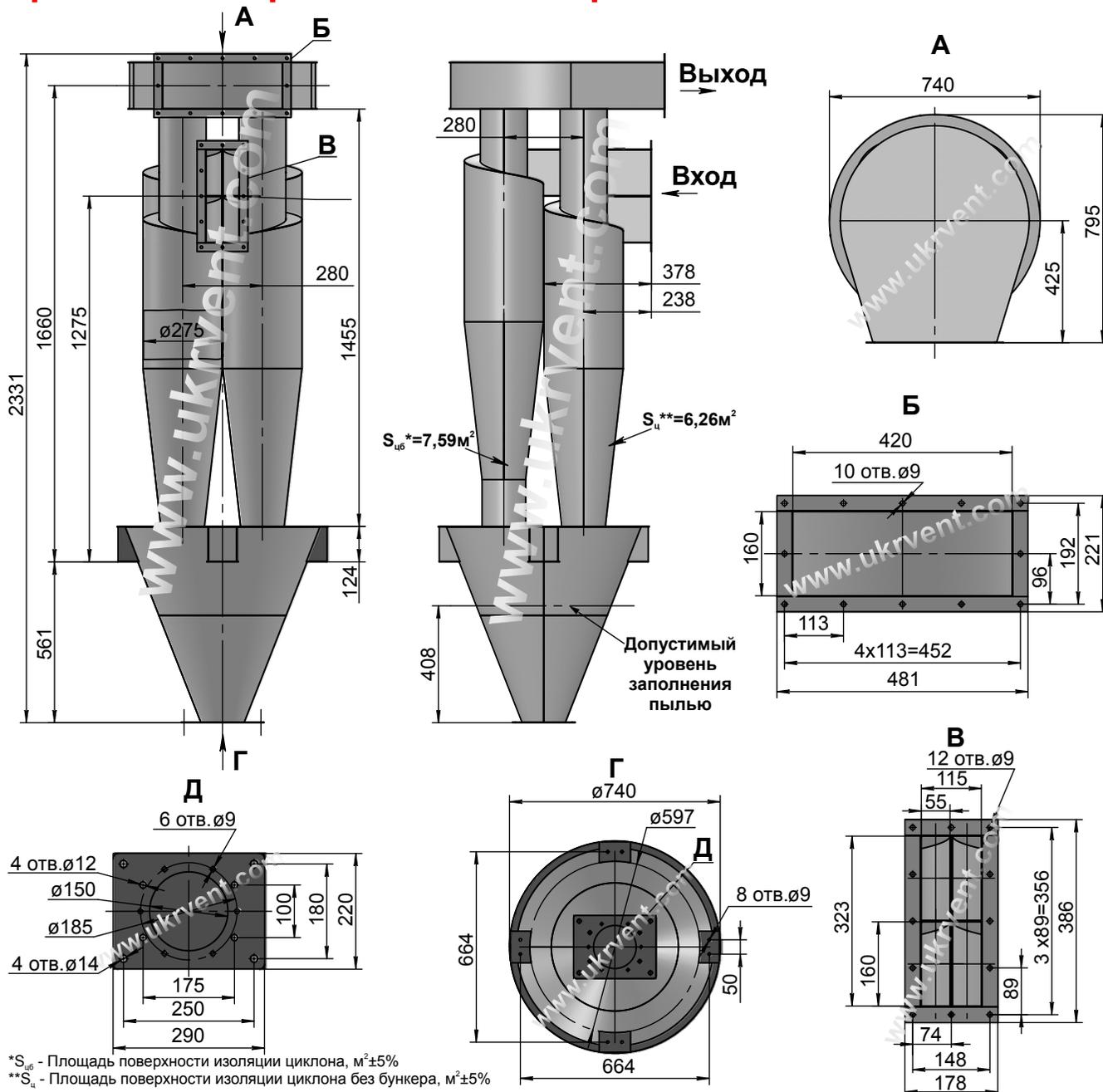
Циклон 4БЦШ/МЧ-250-4СЦ-ПТ (593x593x593)



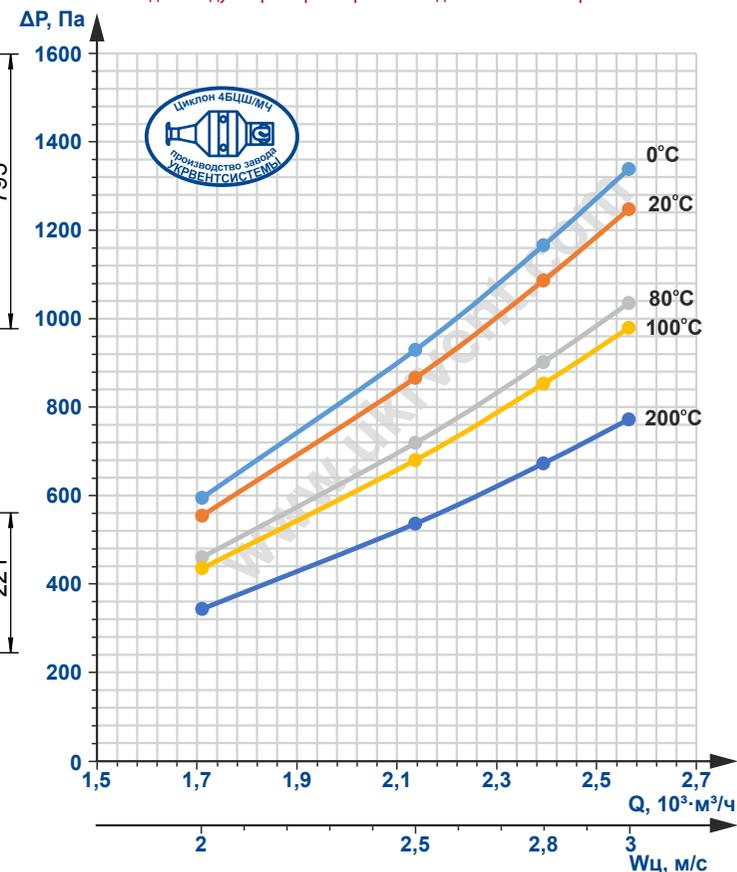
Циклон 4БЦШ/МЧ-275-4СЦ



УКРВЕНТСИСТЕМЫ



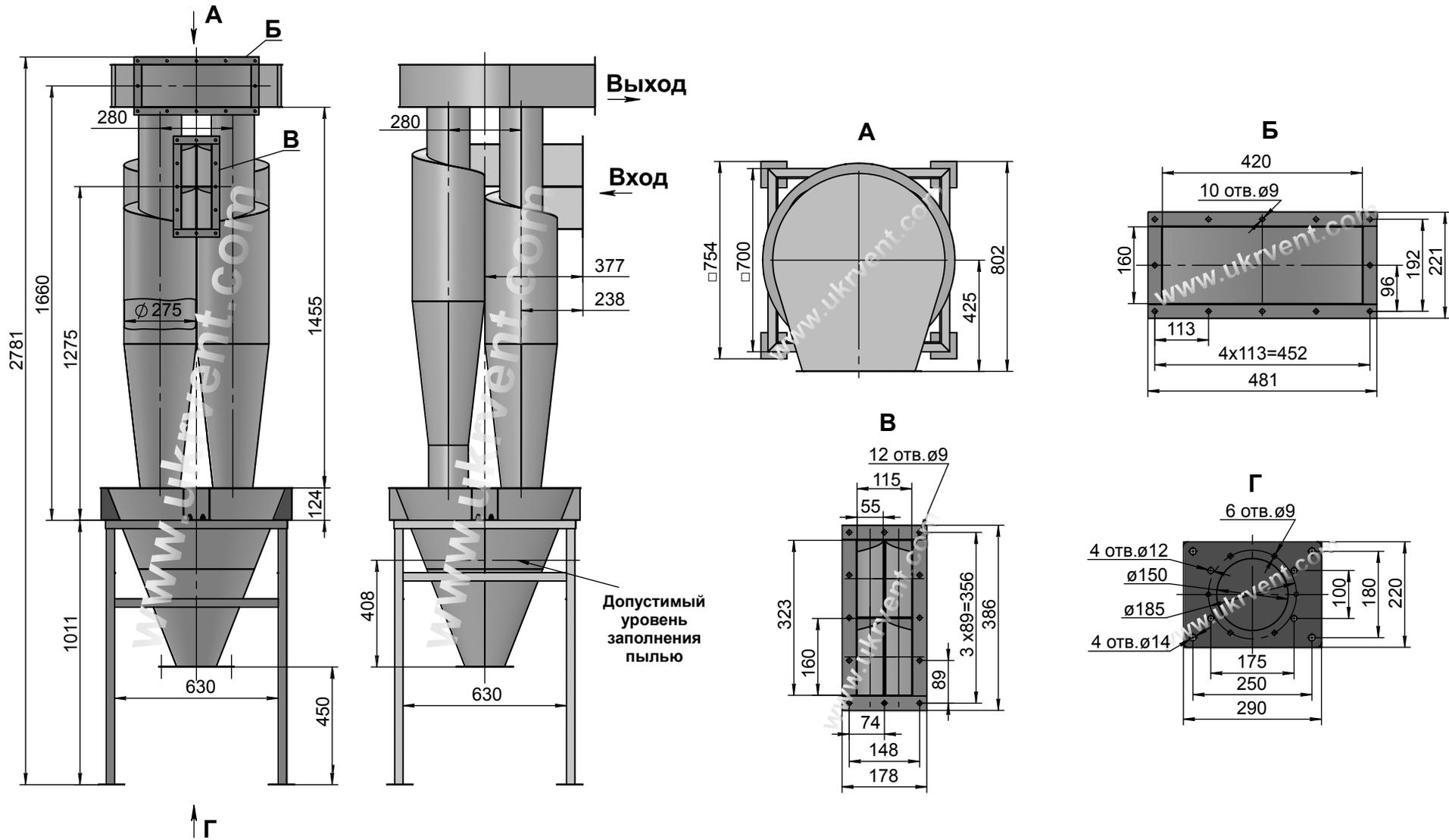
АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИКЛОНА 4БЦШ/МЧ-275-4СЦ для воздуха при барометрическом давлении 760 мм.рт.ст.



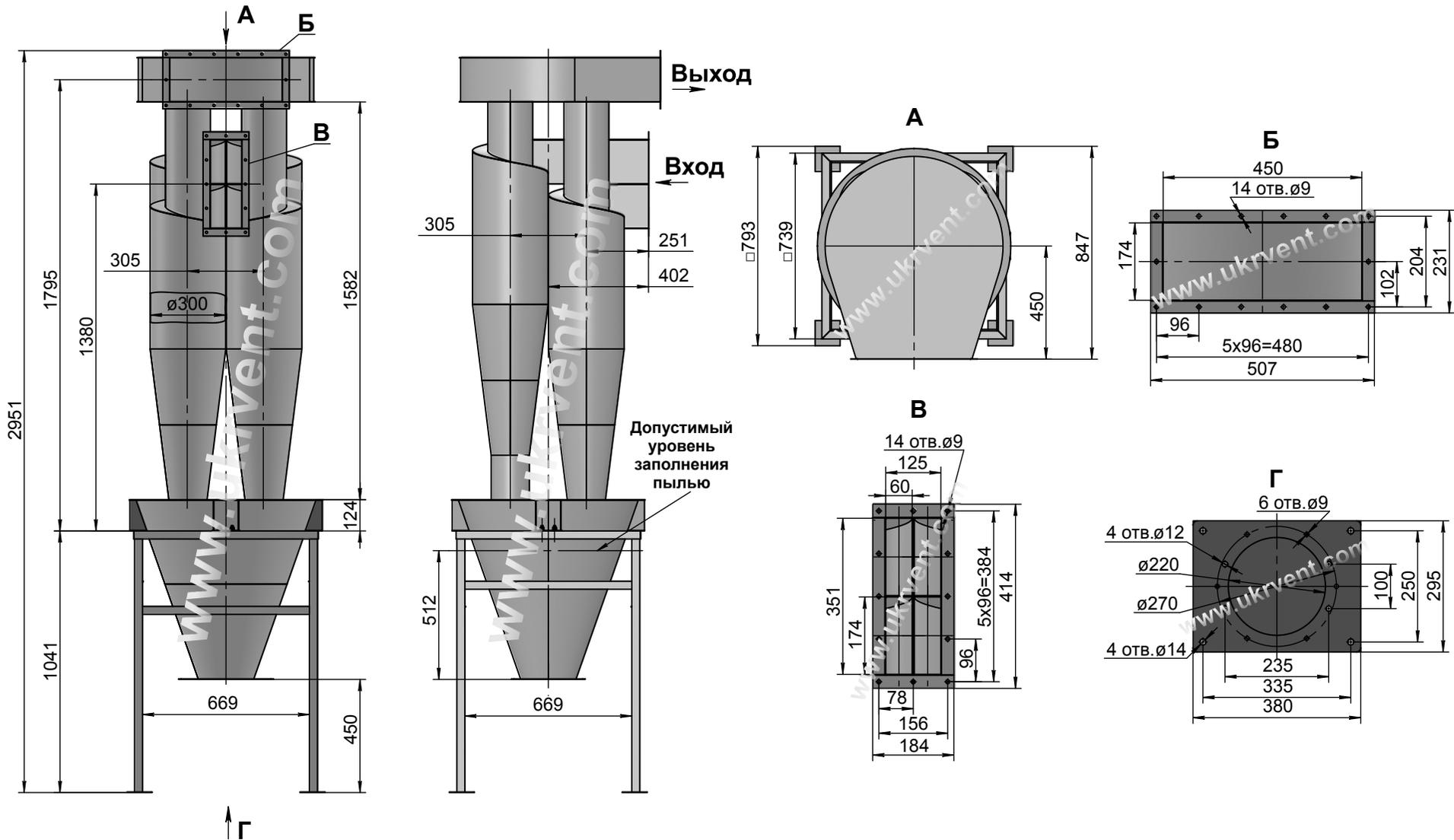
ΔP - аэродинамическое сопротивление, Па;
 Q - производительность по воздуху, тыс. м³/ч;
 t - температура перемещаемого воздуха, °С;
 W_ц - условная скорость воздуха в корпусе циклона, м/с.

S_{ц} - Площадь поверхности изоляции циклона, м²±5%
 S_{ц} - Площадь поверхности изоляции циклона без бункера, м²±5%

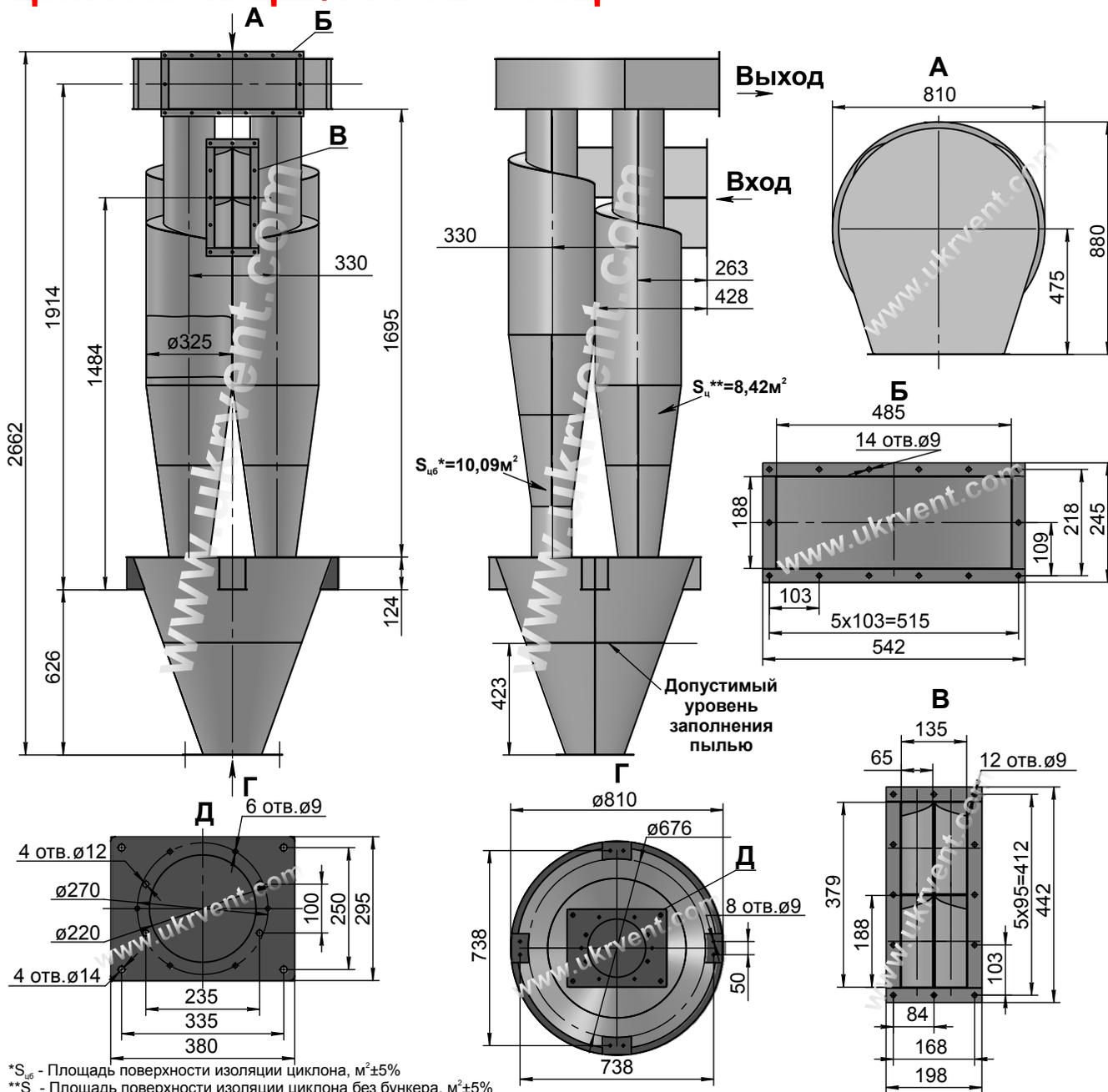
Циклон 4БЦШ/МЧ-275-4СЦ-ПТ (630х630х630)



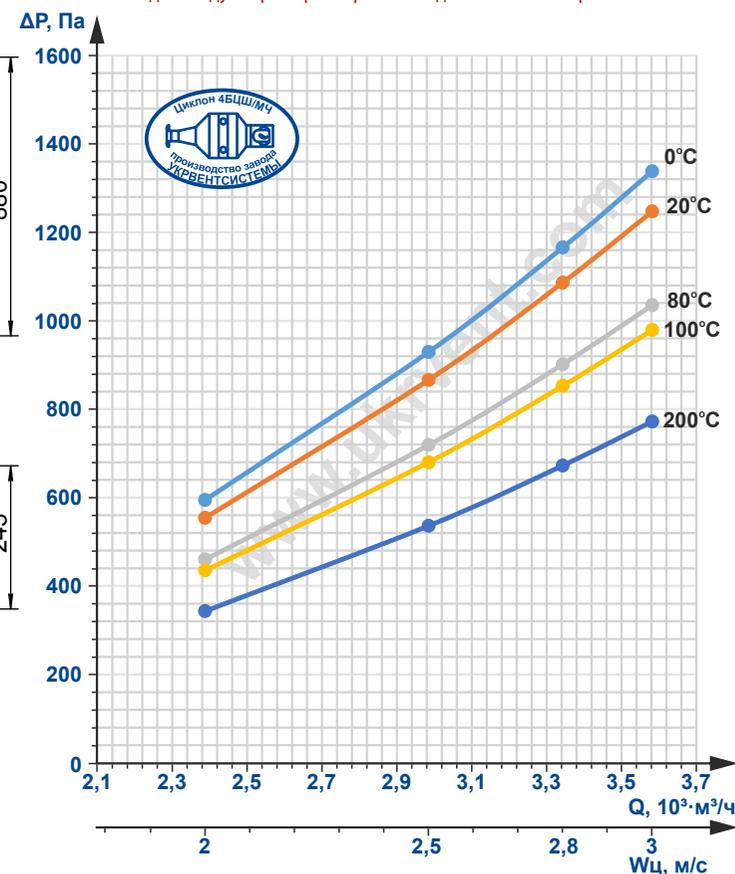
Циклон 4БЦШ/МЧ-300-4СЦ-ПТ (669x669x669)



Циклон 4БЦШ/МЧ-325-4СЦ



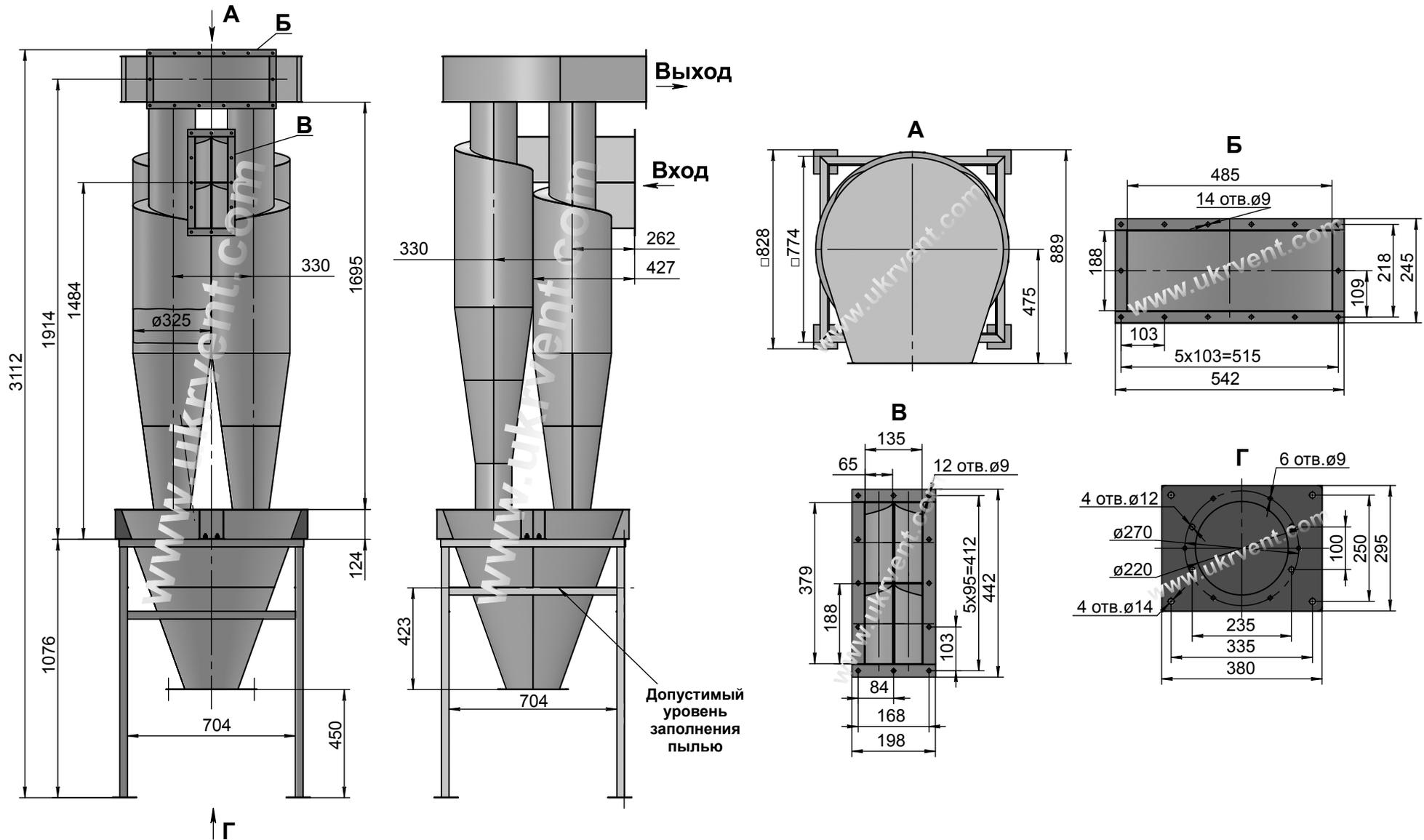
АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИКЛОНА 4БЦШ/МЧ-325-4СЦ
для воздуха при барометрическом давлении 760 мм.рт.ст.



ΔP - аэродинамическое сопротивление, Па;
 Q - производительность по воздуху, тыс. $\text{м}^3/\text{ч}$;
 t - температура перемещаемого воздуха, °С;
 $W_{и}$ - условная скорость воздуха в корпусе циклона, м/с.

* $S_{и}^*$ - Площадь поверхности изоляции циклона, $\text{м}^2 \pm 5\%$
 ** $S_{и}^{**}$ - Площадь поверхности изоляции циклона без бункера, $\text{м}^2 \pm 5\%$

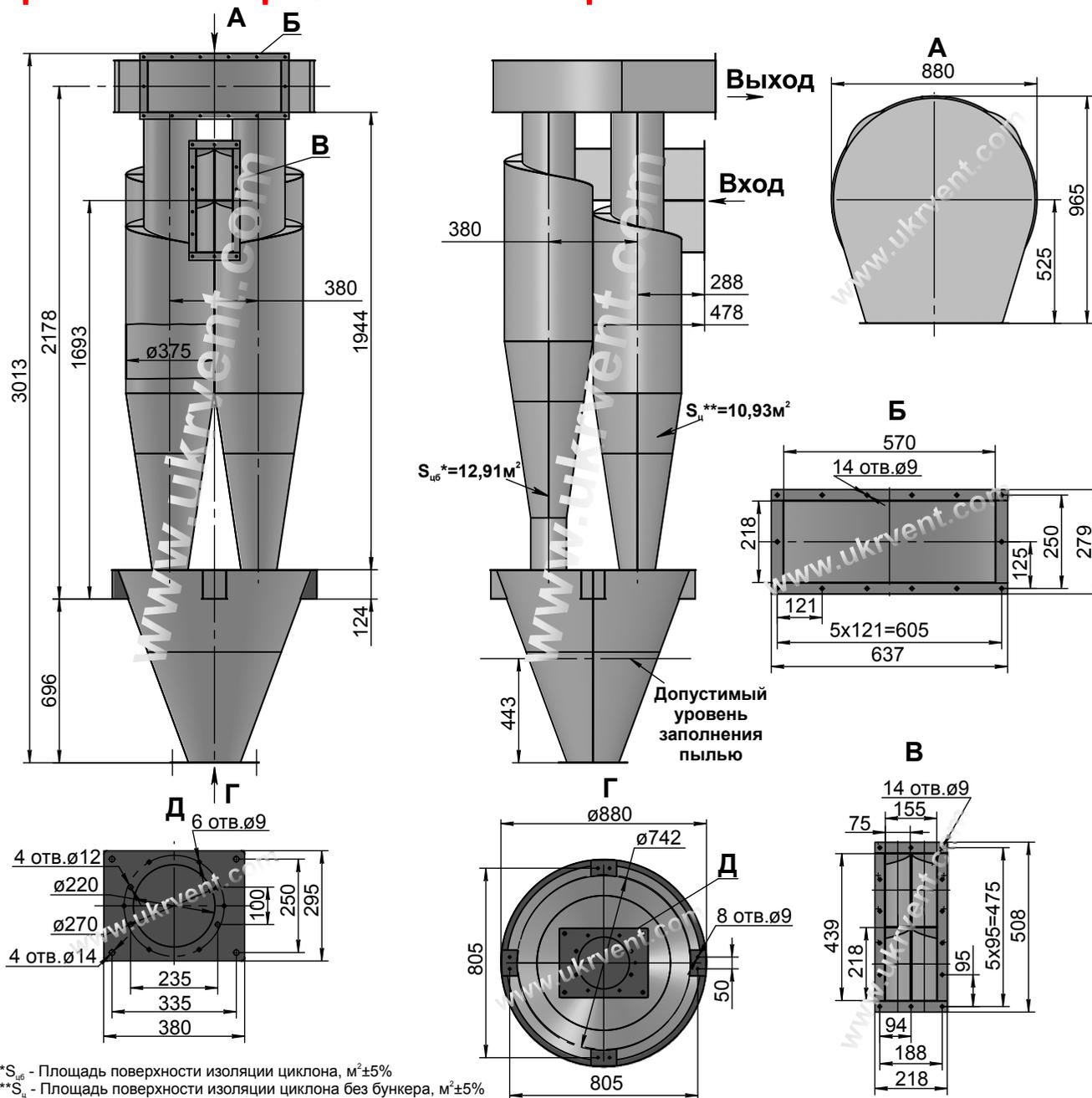
Циклон 4БЦШ/МЧ-325-4СЦ-ПТ (704x704x704)



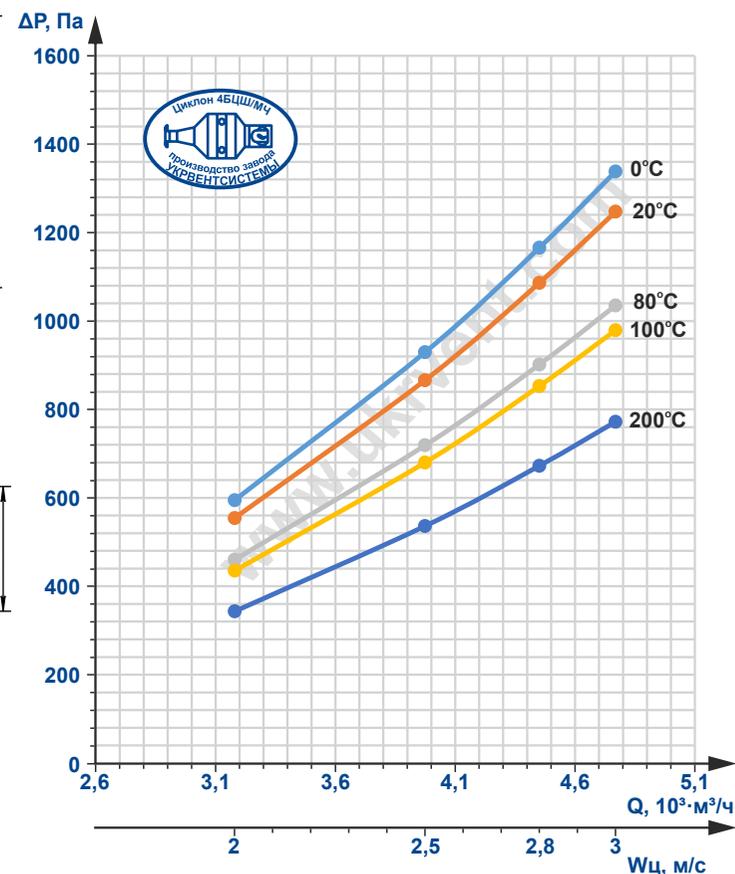
Циклон 4БЦШ/МЧ-375-4СЦ



УКРВЕНТСИСТЕМЫ



АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИКЛОНА 4БЦШ/МЧ-375-4СЦ для воздуха при барометрическом давлении 760 мм.рт.ст.

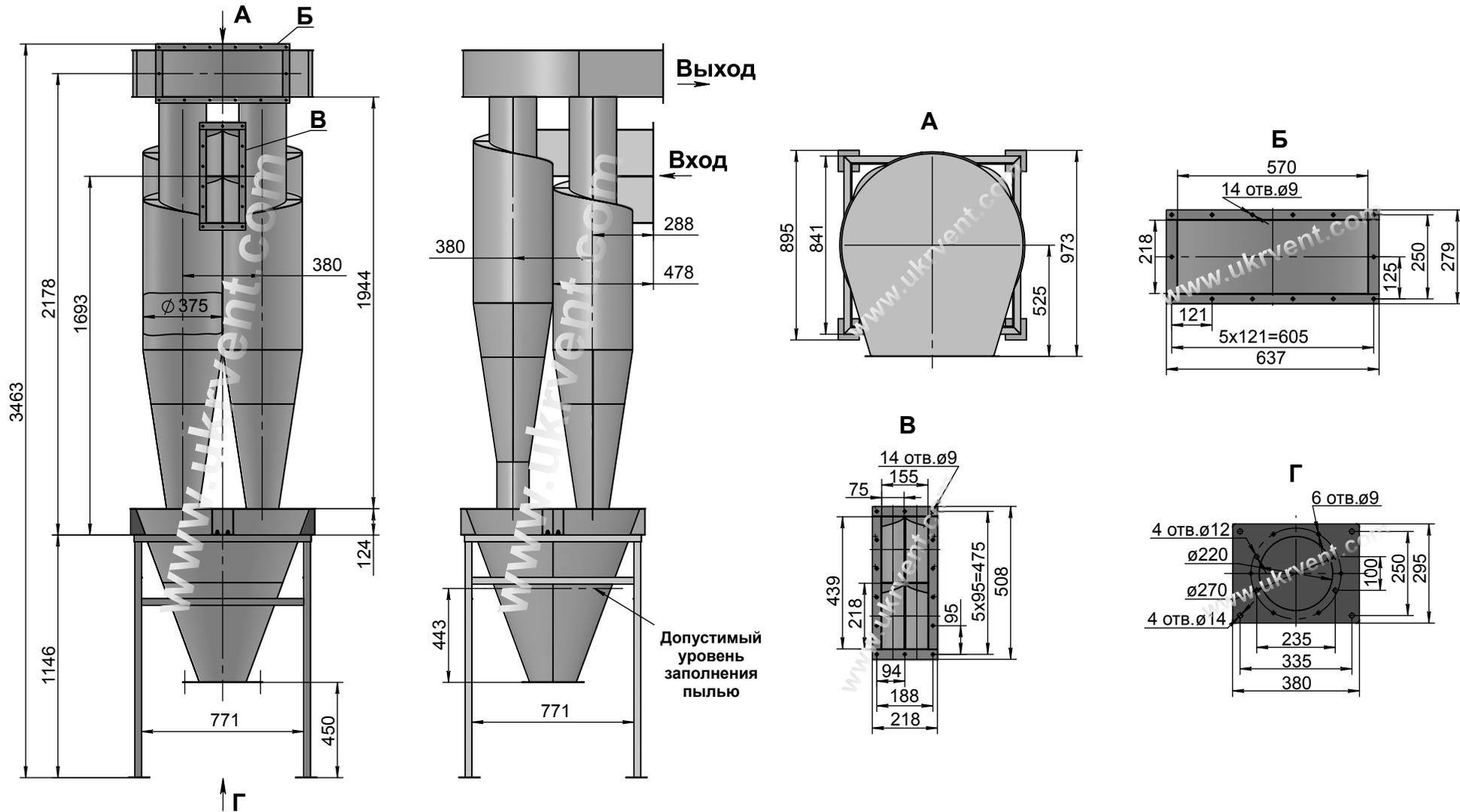


ΔP - аэродинамическое сопротивление, Па;
 Q - производительность по воздуху, тыс. $\text{м}^3/\text{ч}$;
 t - температура перемещаемого воздуха, °C;
 $W_{\text{ц}}$ - условная скорость воздуха в корпусе циклона, м/с.

* $S_{\text{ис}}$ - Площадь поверхности изоляции циклона, $\text{м}^2 \pm 5\%$

** $S_{\text{и}}$ - Площадь поверхности изоляции циклона без бункера, $\text{м}^2 \pm 5\%$

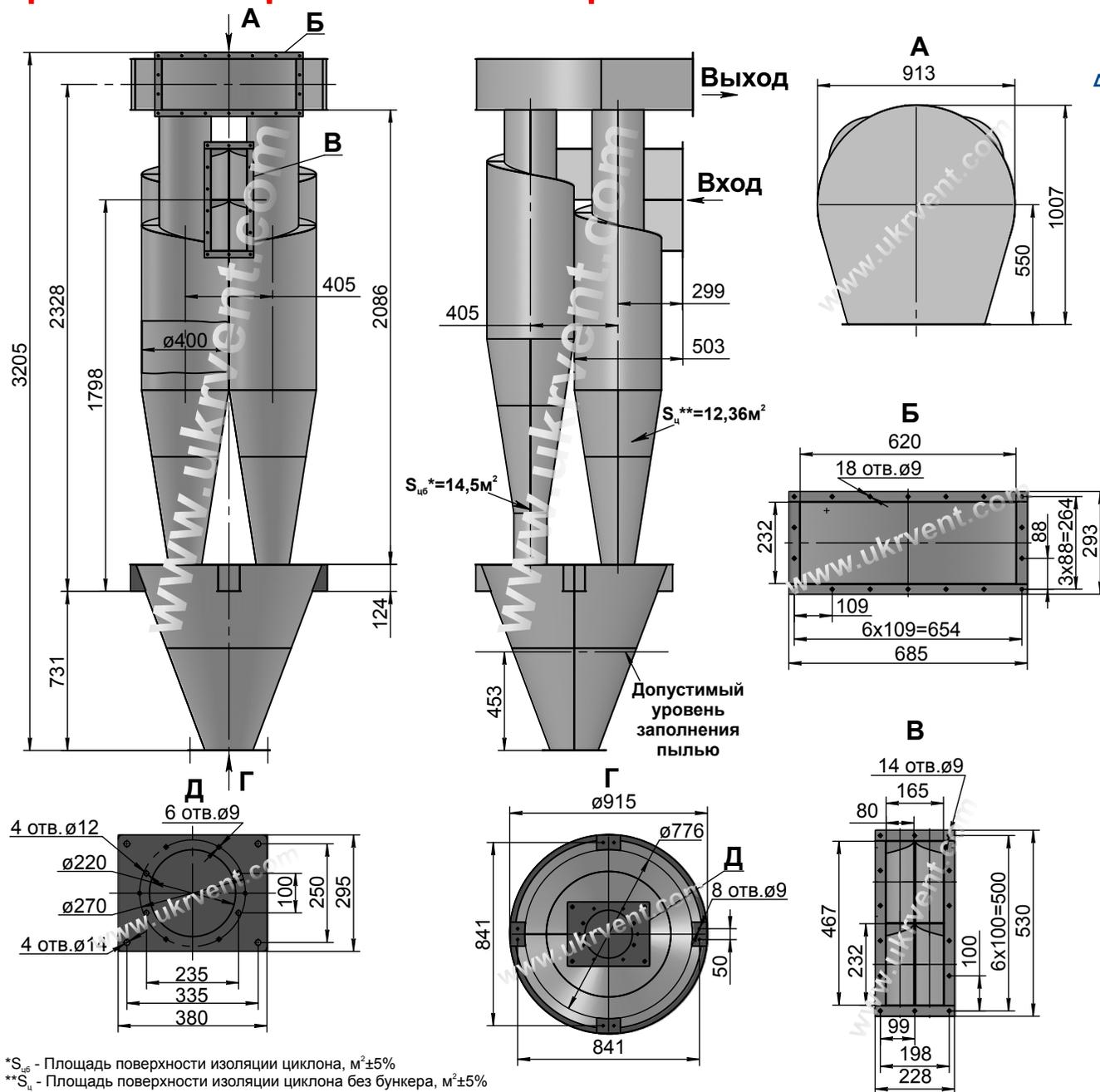
Циклон 4БЦШ/МЧ-375-4СЦ-ПТ (771x771x771)



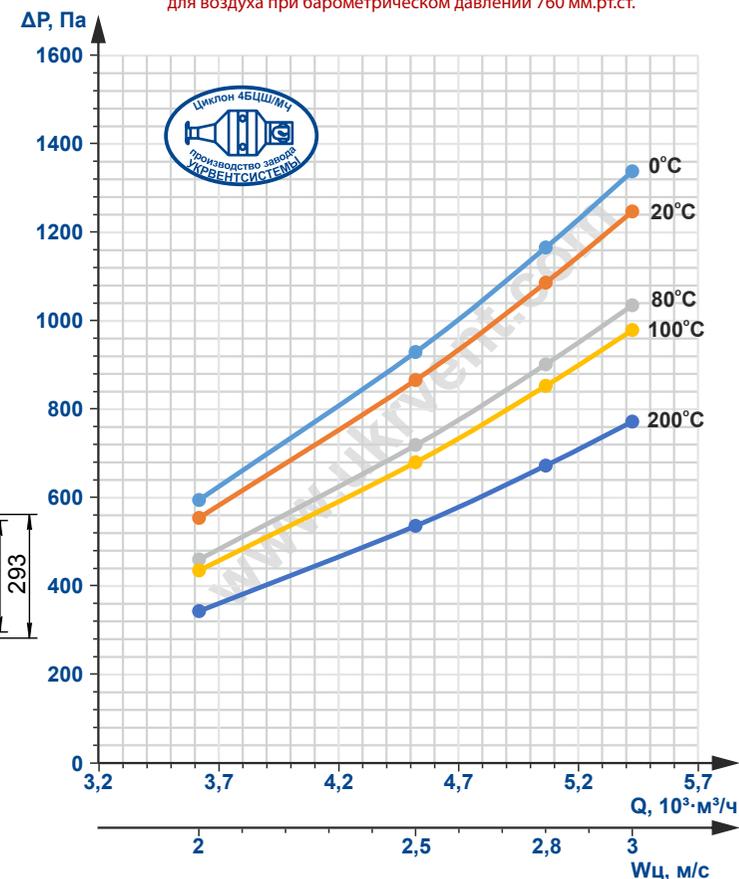
Циклон 4БЦШ/МЧ-400-4СЦ



УКРВЕНТСИСТЕМЫ



АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИКЛОНА 4БЦШ/МЧ-400-4СЦ
для воздуха при барометрическом давлении 760 мм.рт.ст.



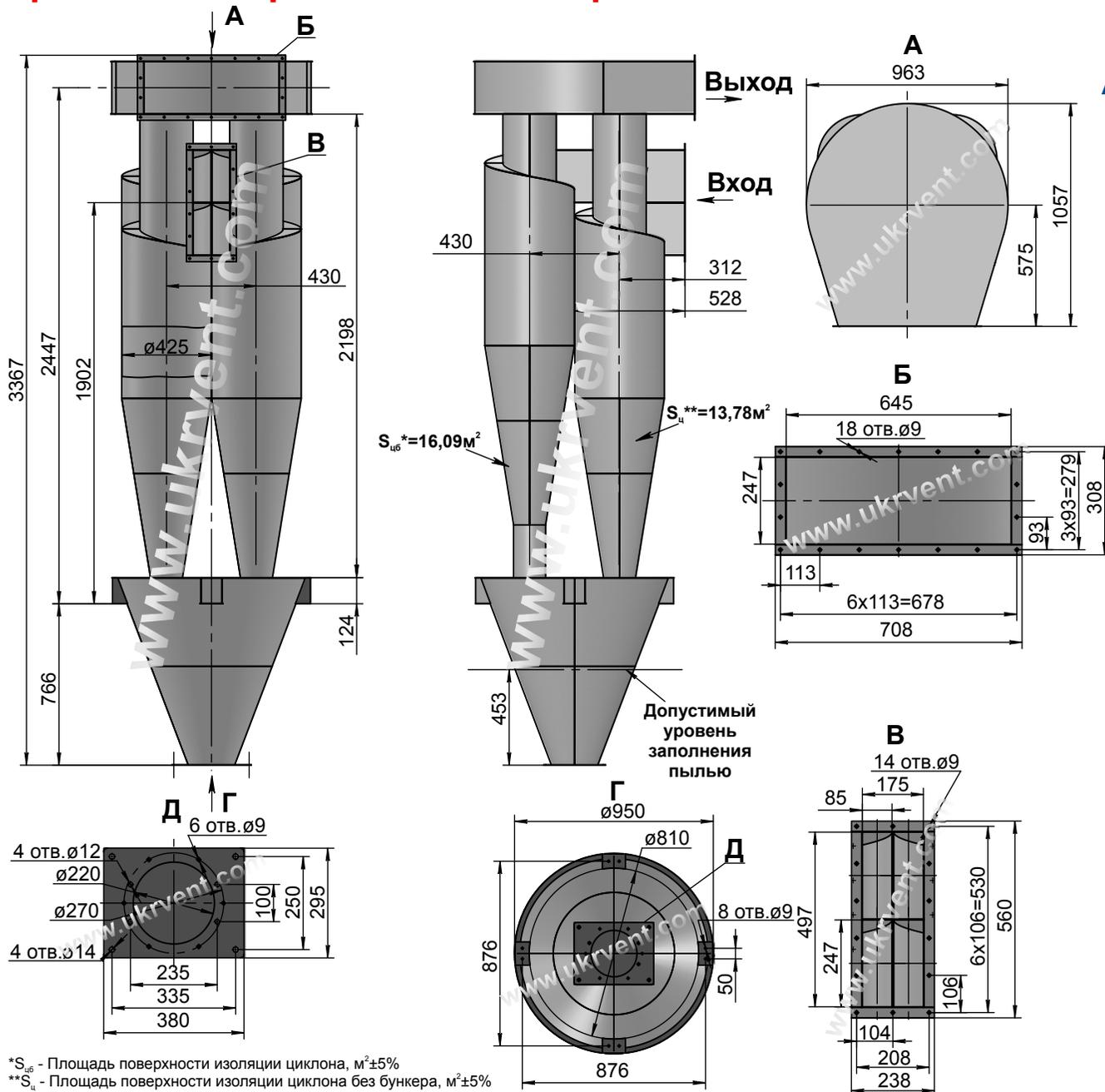
ΔP - аэродинамическое сопротивление, Па;
Q - производительность по воздуху, тыс. м³/ч;
t - температура перемещаемого воздуха, °С;
W_ц - условная скорость воздуха в корпусе циклона, м/с.

*S_{цб} - Площадь поверхности изоляции циклона, м²±5%
**S_ц - Площадь поверхности изоляции циклона без бункера, м²±5%

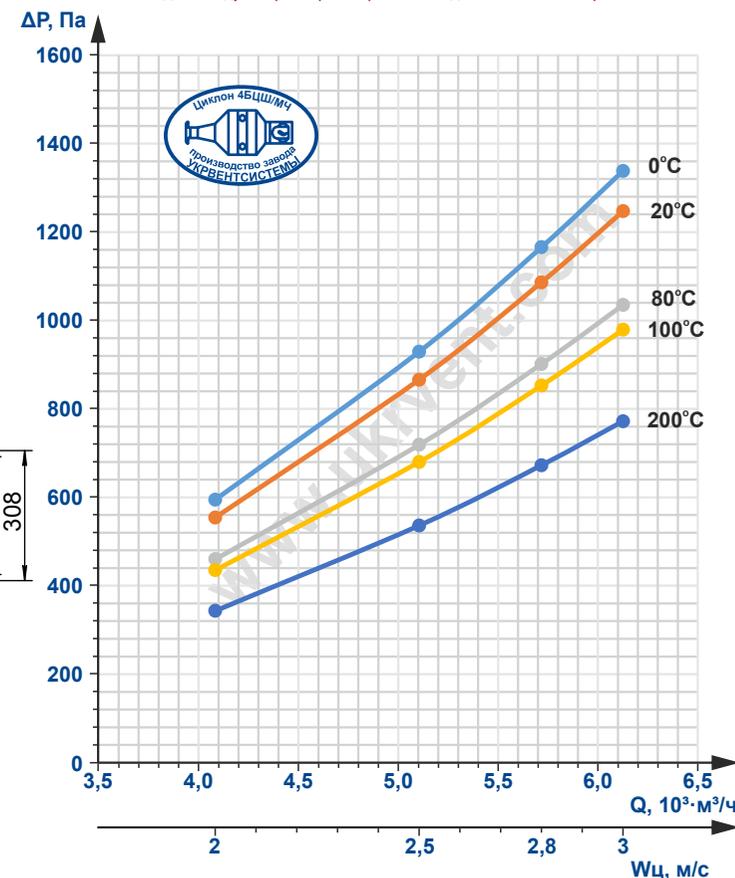
Циклон 4БЦШ/МЧ-425-4СЦ



УКРВЕНТСИСТЕМЫ



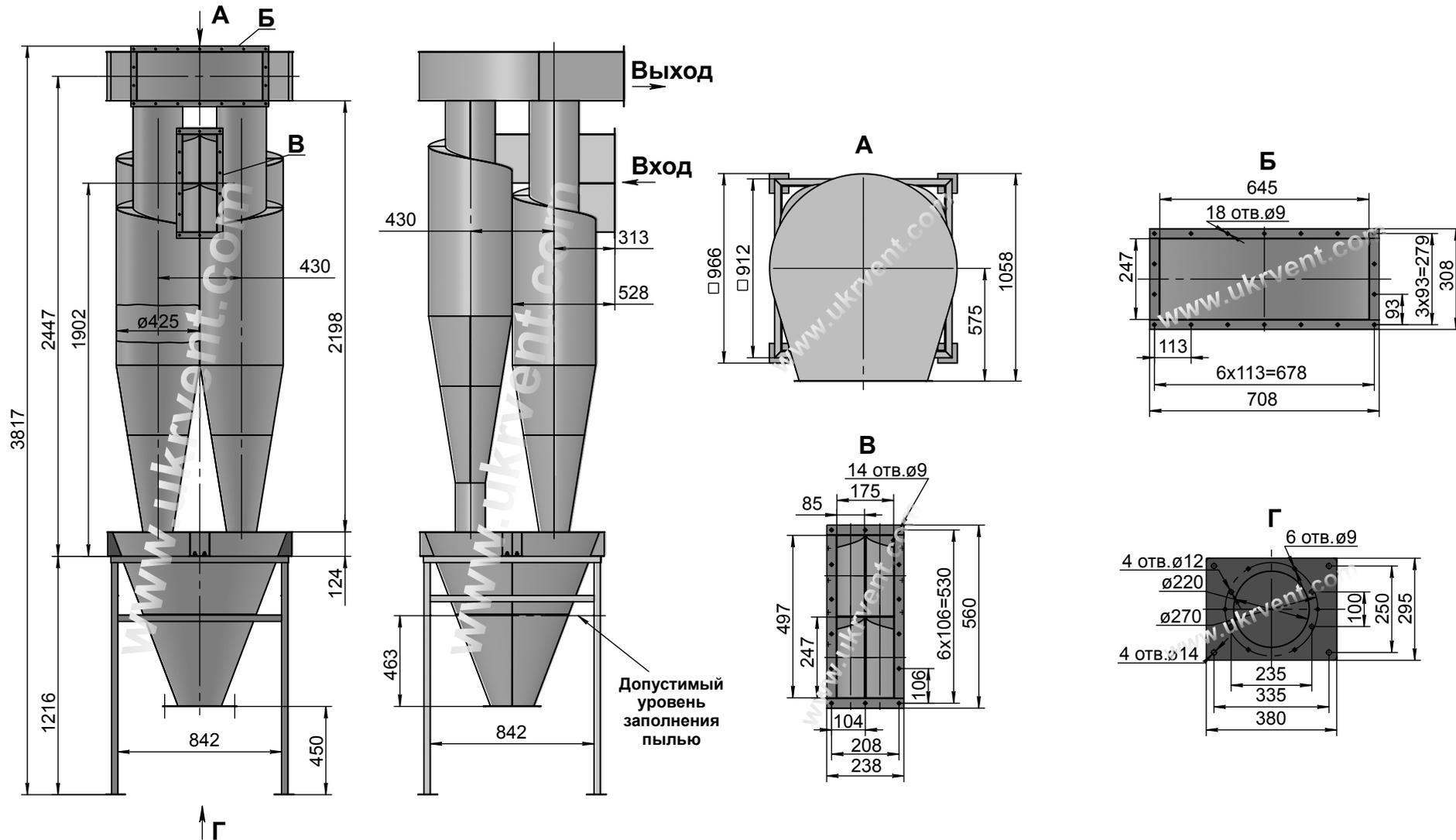
АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИКЛОНА 4БЦШ/МЧ-425-4СЦ для воздуха при барометрическом давлении 760 мм.рт.ст.



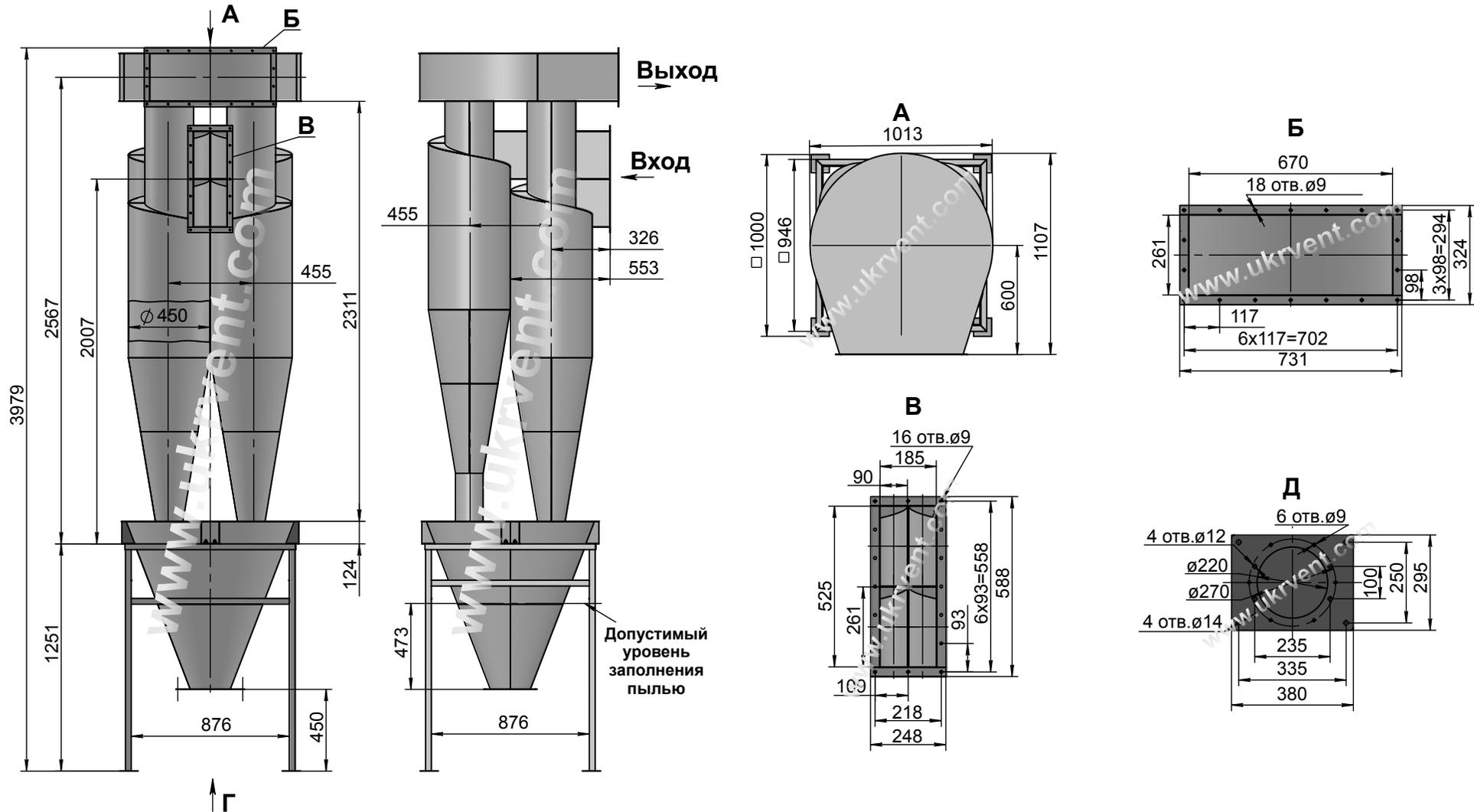
ΔP - аэродинамическое сопротивление, Па;
 Q - производительность по воздуху, тыс. $\text{м}^3/\text{ч}$;
 t - температура перемещаемого воздуха, °С;
 $W_{ц}$ - условная скорость воздуха в корпусе циклона, м/с.

* $S_{ц}^*$ - Площадь поверхности изоляции циклона, $\text{м}^2 \pm 5\%$
 ** $S_{ц}^{**}$ - Площадь поверхности изоляции циклона без бункера, $\text{м}^2 \pm 5\%$

Циклон 4БЦШ/МЧ-425-4СЦ-ПТ (842x842x842)



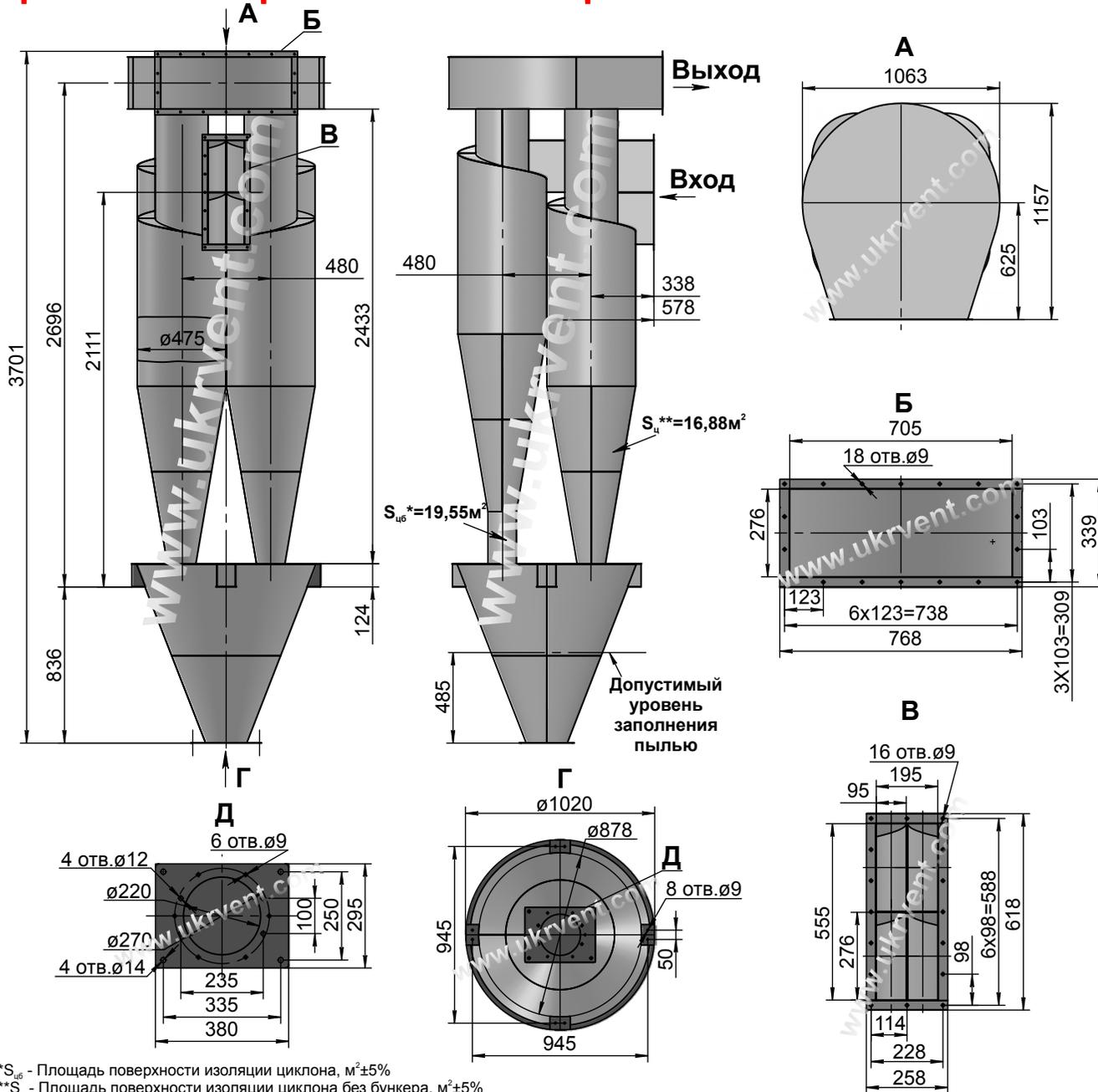
Циклон 4БЦШ/МЧ-450-4СЦ-ПТ (875x875x875)



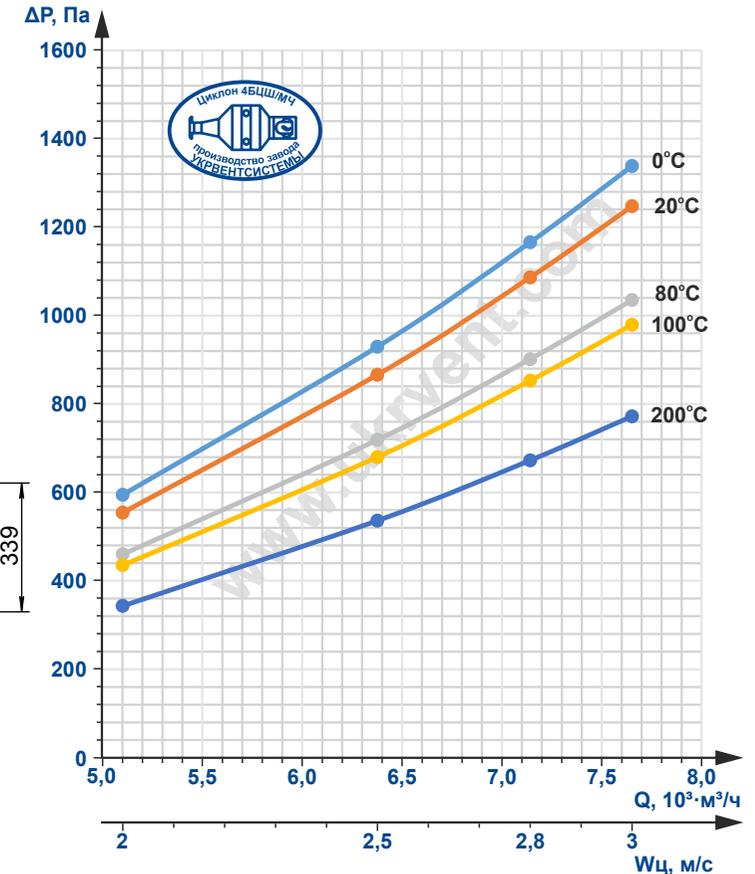
Циклон 4БЦШ/МЧ-475-4СЦ



УКРВЕНТСИСТЕМЫ



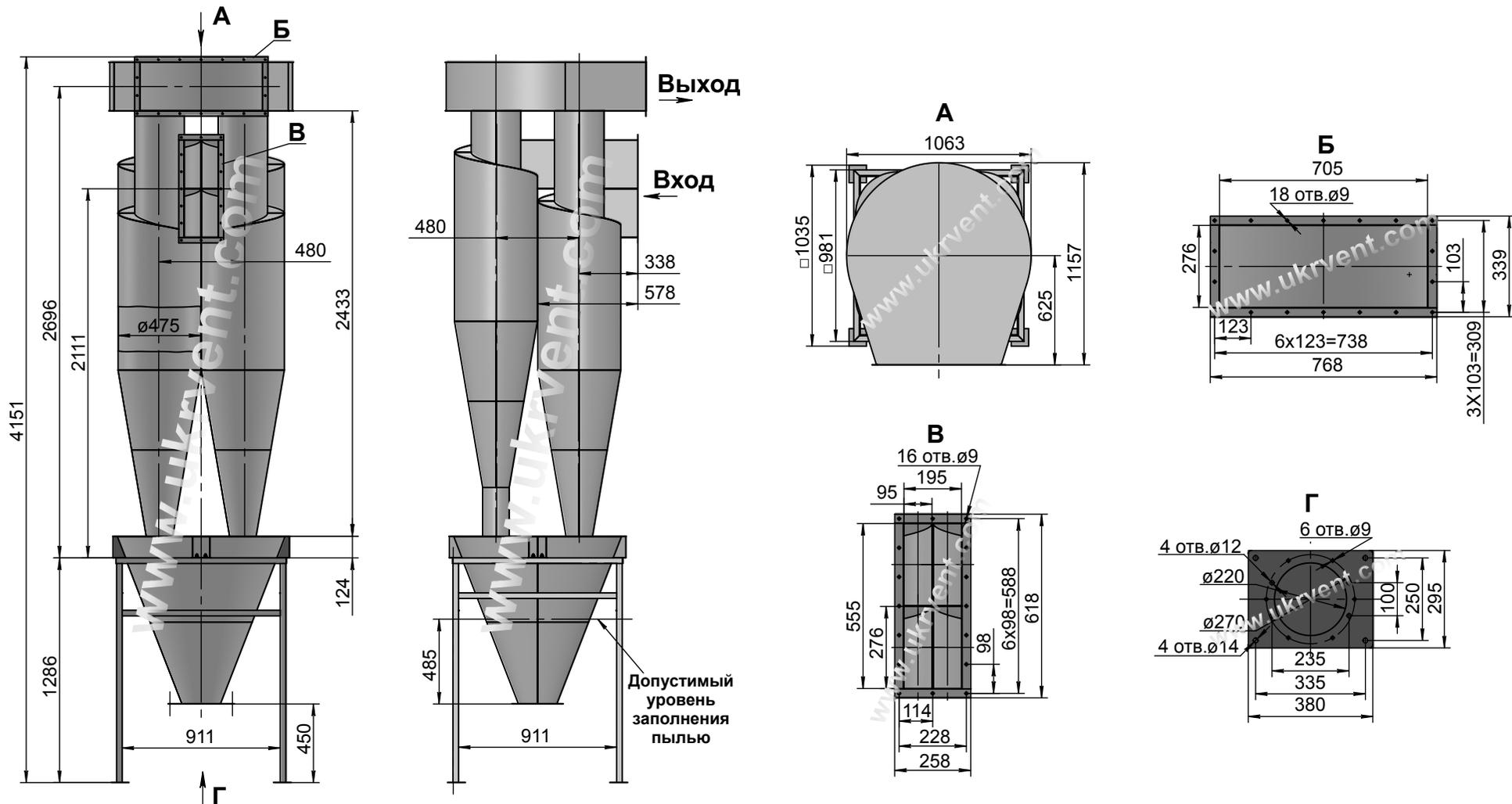
АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИКЛОНА 4БЦШ/МЧ-475-4СЦ
для воздуха при барометрическом давлении 760 мм.рт.ст.



ΔP - аэродинамическое сопротивление, Па;
Q - производительность по воздуху, тыс. м³/ч;
t - температура перемещаемого воздуха, °С;
W_ц - условная скорость воздуха в корпусе циклона, м/с.

S_{из} - Площадь поверхности изоляции циклона, м²±5%
S_{из} - Площадь поверхности изоляции циклона без бункера, м²±5%

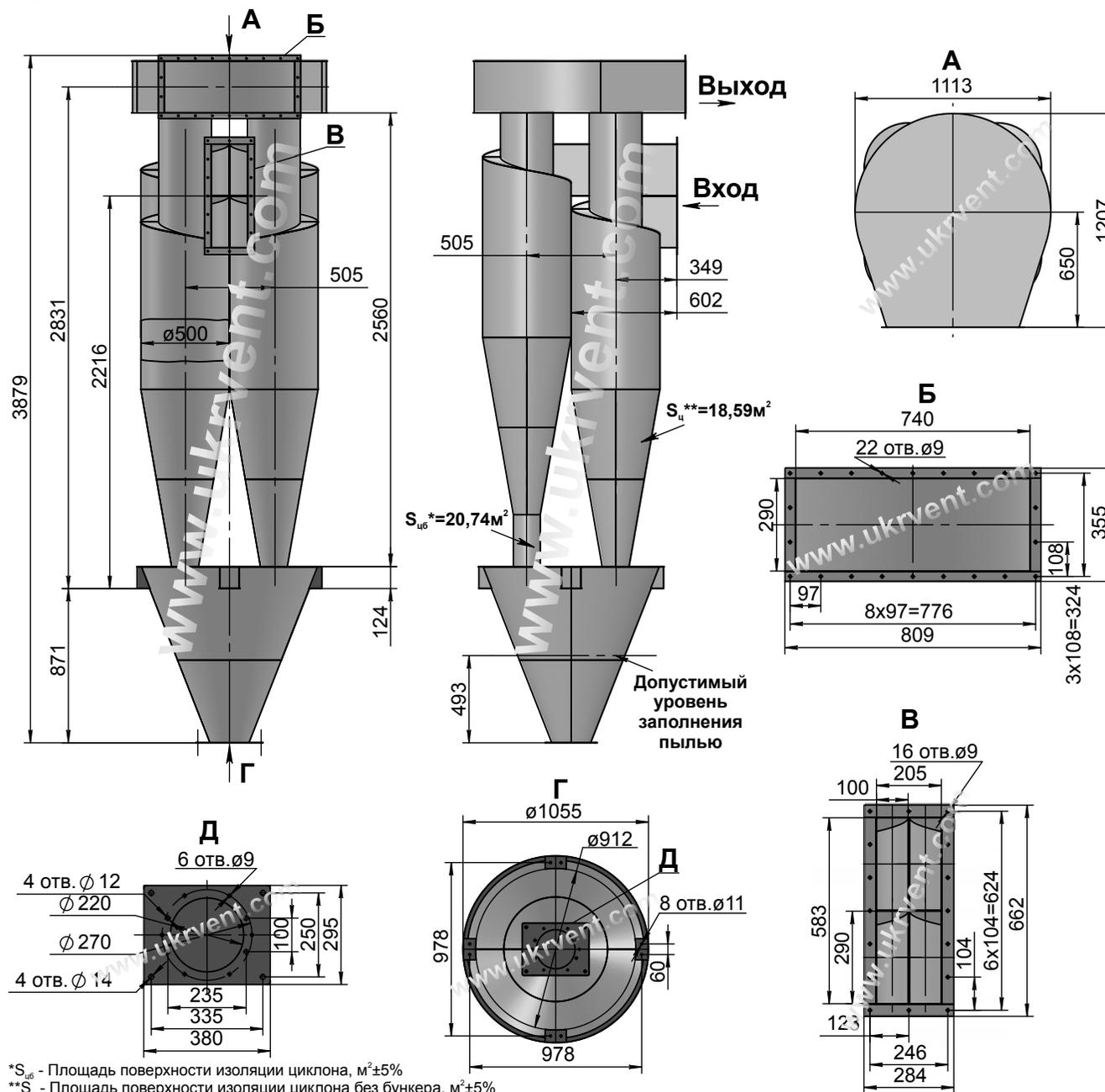
Циклон 4БЦШ/МЧ-475-4СЦ-ПТ (911x911x911)



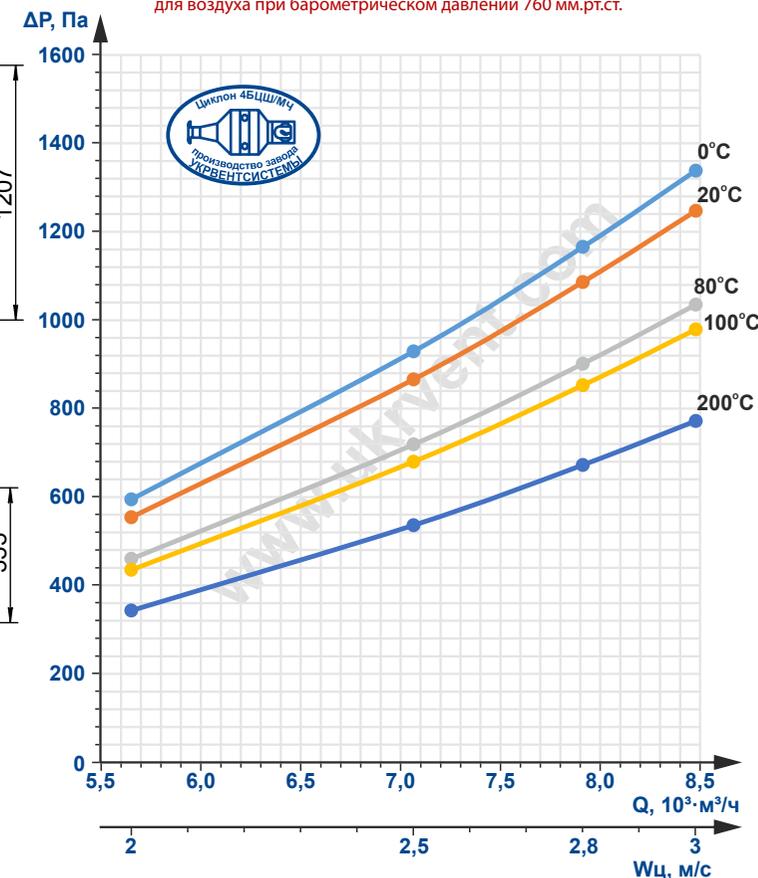
Циклон 4БЦШ/МЧ-500-4СЦ



УКРВЕНТСИСТЕМЫ



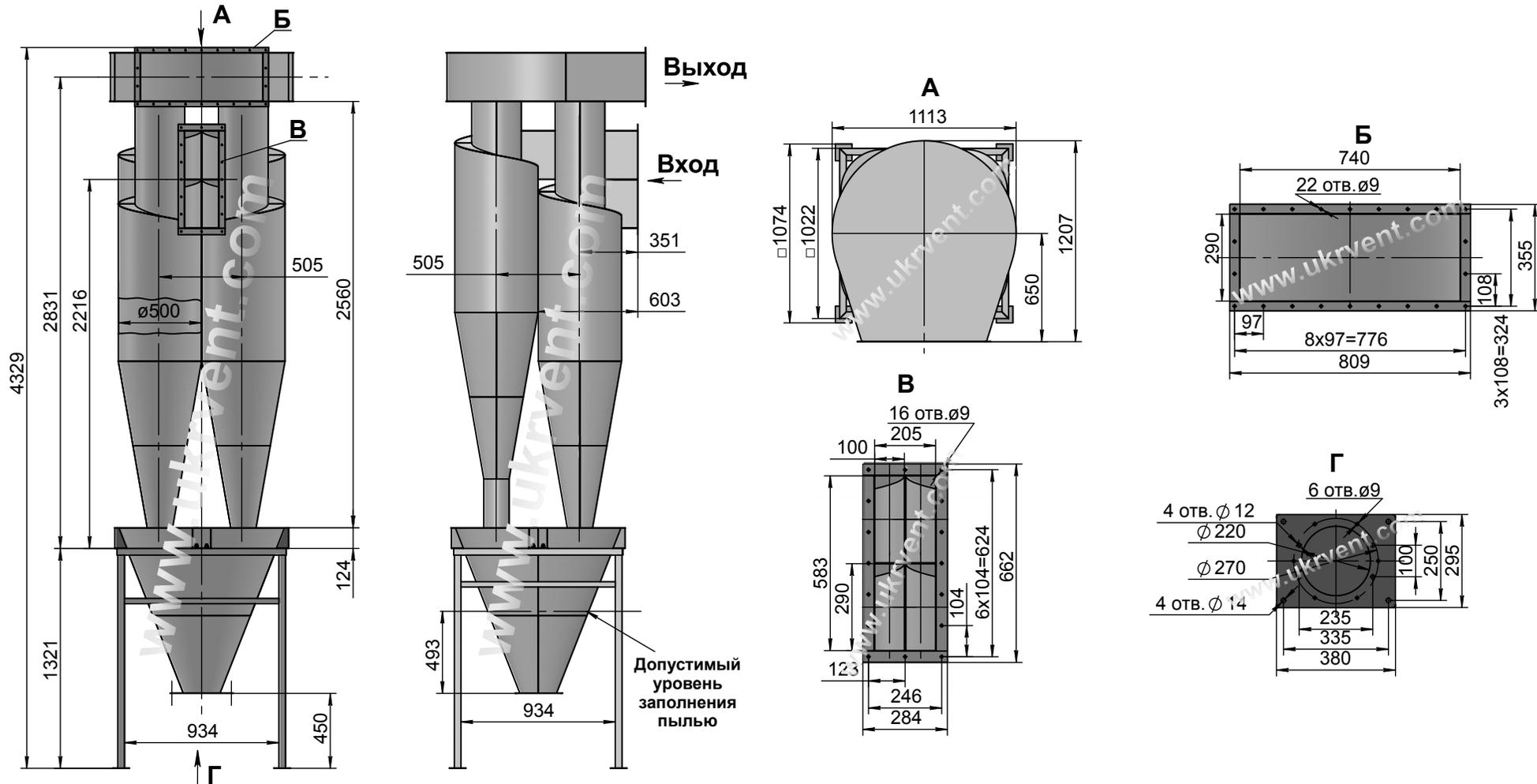
АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИКЛОНА 4БЦШ/МЧ-500-4СЦ для воздуха при барометрическом давлении 760 мм.рт.ст.



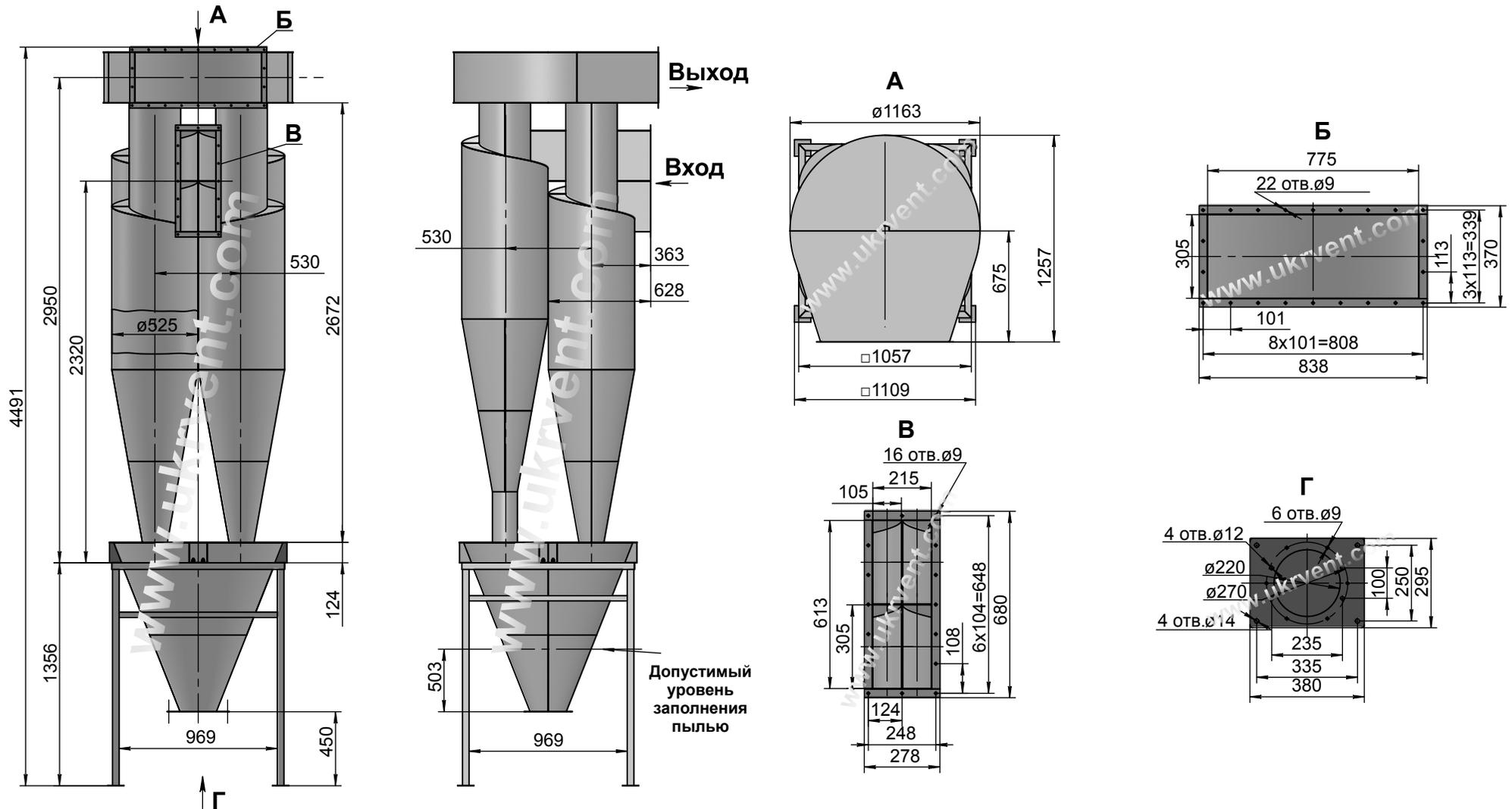
ΔP - аэродинамическое сопротивление, Па;
 Q - производительность по воздуху, тыс. $\text{м}^3/\text{ч}$;
 t - температура перемещаемого воздуха, °C;
 $W_{ц}$ - условная скорость воздуха в корпусе циклона, м/с.

* $S_{цб}^{*}$ - Площадь поверхности изоляции циклона, $\text{м}^2 \pm 5\%$
 ** $S_{ц}^{**}$ - Площадь поверхности изоляции циклона без бункера, $\text{м}^2 \pm 5\%$

Циклон 4БЦШ/МЧ-500-4СЦ-ПТ (934x934x934)



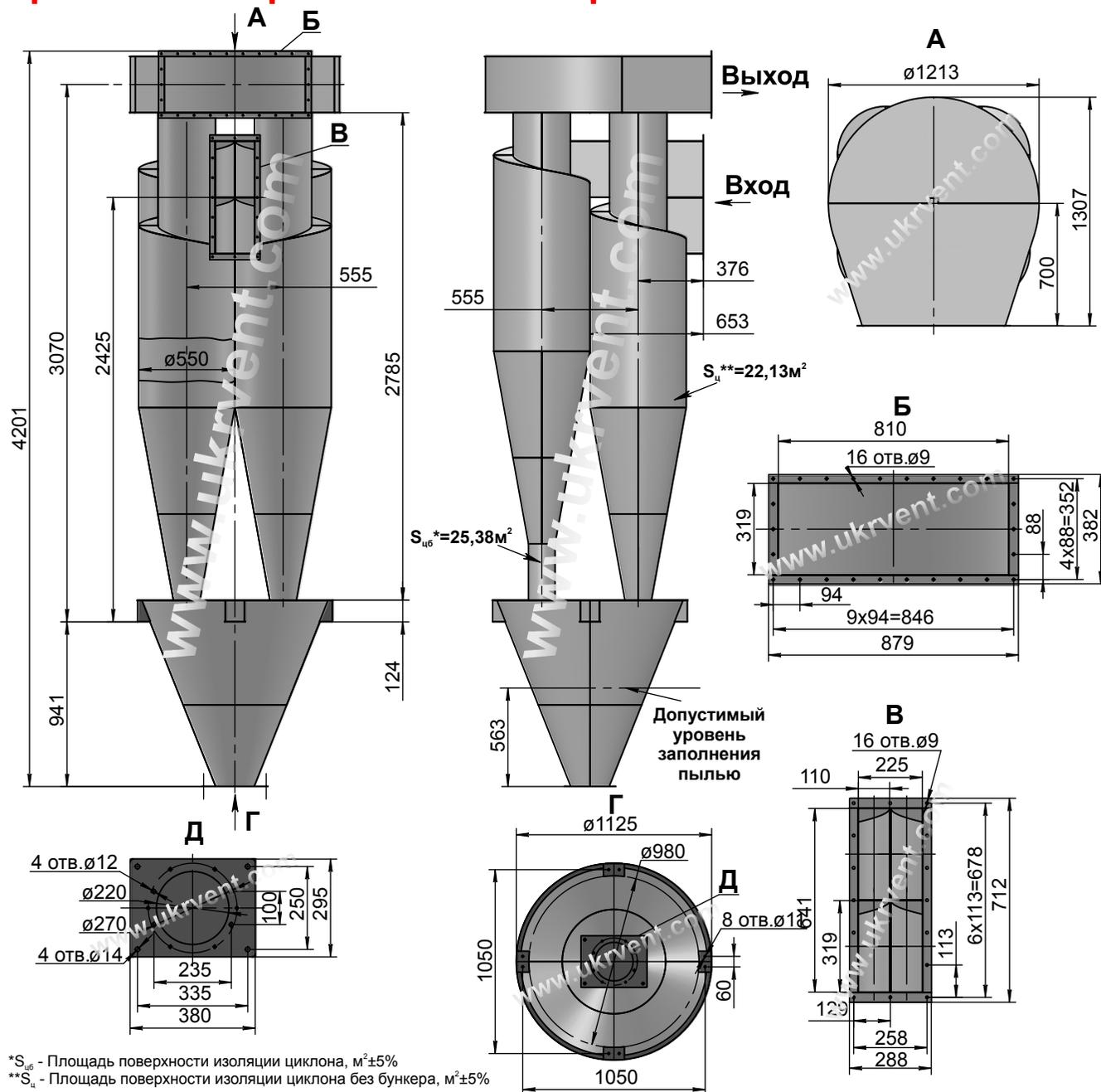
Циклон 4БЦШ/МЧ-525-4СЦ-ПТ (969x969x969)



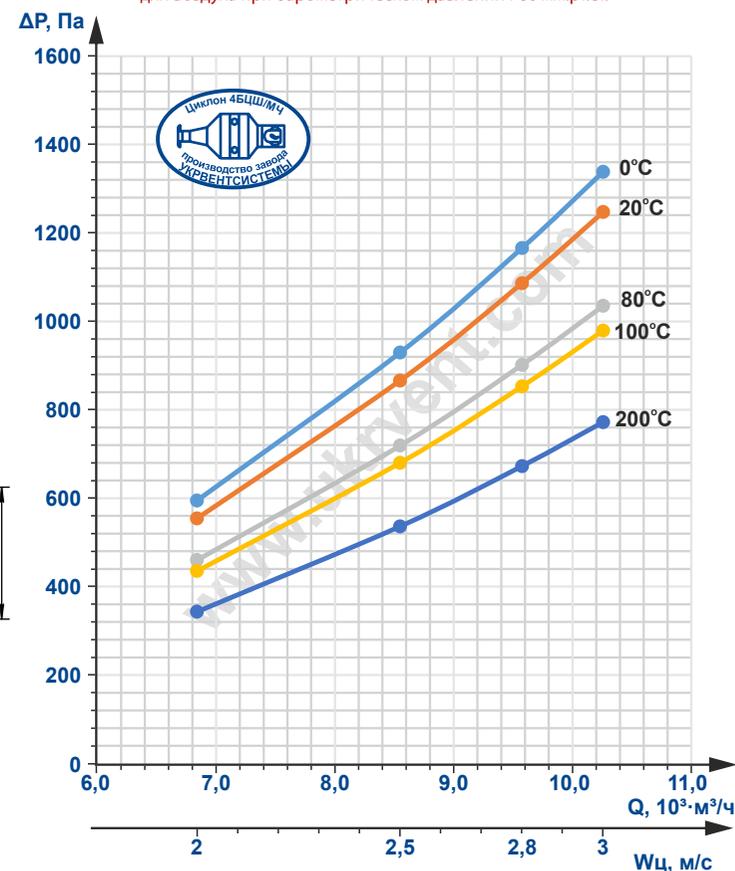
Циклон 4БЦШ/МЧ-550-4СЦ



УКРВЕНТСИСТЕМЫ



АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИКЛОНА 4БЦШ/МЧ-550-4СЦ для воздуха при барометрическом давлении 760 мм.рт.ст.



ΔP - аэродинамическое сопротивление, Па;
 Q - производительность по воздуху, тыс. $\text{м}^3/\text{ч}$;
 t - температура перемещаемого воздуха, °C;
 $W_{и}$ - условная скорость воздуха в корпусе циклона, м/с.

* $S_{и}^{*}$ - Площадь поверхности изоляции циклона, $\text{м}^2 \pm 5\%$
 ** $S_{и}^{**}$ - Площадь поверхности изоляции циклона без бункера, $\text{м}^2 \pm 5\%$

Циклон 4БЦШ/МЧ-550-4СЦ-ПТ (969x969x969)

