



УСТРОЙСТВА ПЕРЕКРЫТИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАНАЛОВ
(УПВК)

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
УПВК-00ИЭ



Содержание:

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	3
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	4
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	5
4 ХРАНЕНИЕ.....	
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	6
6 УТИЛИЗАЦИЯ	6
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	7
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	18

Настоящая инструкция по эксплуатации является эксплуатационным документом устройств перекрытия вентиляционных каналов (далее - УПВК), изготавливаемых в соответствии с ТУ 28.25

При поставке на АЭС по влиянию на безопасность УПВК относятся ко 2, 3 или 4 классу по классификации НП-001-15 и к I, II или III категории сейсмостойкости в соответствии с НП-031-01. Клапаны соответствуют требованиям сейсмостойкости при сейсмических воздействиях интенсивностью 9 баллов по шкале MSK-64, при установке выше 70 м над нулевой отметкой. Клапаны соответствуют требованиям при динамических нагрузках, эквивалентных воздействию воздушной ударной волны от удара падающего самолета на сооружения АЭС, воздействия ударов 5,5 г длительностью от 5 до 15 мс.

УПВК выпускаются в общепромышленном (О), взрывозащищенном (В) и коррозионностойком взрывозащищенном (К) исполнениях.

УПВК во взрывозащищенном исполнении используются в зонах класса «1, 2», в которых возможно образование паро- и газозвушных взрывоопасных смесей подгрупп ПА, ПВ и/или ПС с температурным классом Т1, Т2, Т3, Т4, Т5 и Т6 по ГОСТ 31610.0 и согласно присвоенной маркировке взрывозащиты.

УПВК имеют уровень взрывозащиты «взрывобезопасный» («высокий»).

Маркировка взрывозащиты - 1Ex h ПС Т6 Gb.

Вид климатического исполнения УХЛ1, УХЛ2, УХЛ3, УХЛ4, У1, У2, У3, ТВ1, ТВ2, ТВ3, ТВ4, ТМ1, ТМ2, ТМ3, ТМ4, Т1, Т2, Т3, О4, ТС1, ТС2, ТС3, ТС4 по ГОСТ 15150. Возможно изготовление в иных климатических исполнениях, в зависимости от требований заказа.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

УПВК, предназначенные для предотвращения воздействия воздушной ударной волны (ВУВ), с целью отсечения зданий от наружной среды при воздействии ВУВ, устанавливаются в местах забора наружного воздуха и удаления вытяжного воздуха.

УПВК обеспечивают безопасность и сохраняют прочность и работоспособность при воздействии ВУВ детонационного взрыва и волны сжатия дефлаграционного взрыва, как при действии положительной фазы, так и при действии отрицательной фазы. УПВК не предназначены для установки в пылевой среде.

УПВК общепромышленного исполнения не предназначены для применения (установки) в системах, в которых перемещаются среды, с агрессивностью по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества выше агрессивности воздуха, запыленностью более 100 мг/м³, содержащие взрывчатые вещества, взрывоопасную пыль, липкие и волокнистые материалы, а также для перемещения газо-паровоздушных взрывоопасных смесей от технологических установок, в которых взрывоопасные вещества нагреваются выше температуры их воспламенения или находятся под избыточным давлением."

Применение клапанов взрывозащищенных исполнений - согласно соответствующего сертификата взрывозащиты, с учетом применяемых в настоящем ТУ стандартов на взрывозащищенное оборудование.

В нормальном (охранном) положении лопатки УПВК всегда открыты за счет натяжения пружины. При воздействии ВУВ выше 6000 Па лопатки закрываются, преодолевая усилие натяжения пружины и тем самым блокируют вентиляционный канал (помещение) от разрушающего воздействия ВУВ. После спада давления лопатки возвращаются в исходное (открытое) положение.

1.1 Основные габаритные размеры и масса УПВК приведены в *приложении А*. Минимальный размер УПВК – 250х250 мм.

Максимальный размер УПВК в односекционном исполнении – 1000х1000 мм.

В случае, когда размеры УПВК превышают хотя бы один из максимальных размеров одной секции, УПВК изготавливается в кассетном исполнении. Такие исполне-

ния УПВК дополнительно оснащаются рамами для крепления секций. Максимальный размер УПВК в кассетном исполнении – 2000х2000 мм.

1.2 Конструкция УПВК соответствует следующим требованиям:

- лопатки УПВК в закрытом состоянии должны прилегать к посадочным поверхностям;
- собранная и отрегулированная подвижная система УПВК, при отсоединенных пружинах и без воздушной нагрузки, должна вращаться в пределах «открыто – закрыто» свободно без заеданий и рывков от руки;
- установочное положение УПВК: вертикальное, горизонтальное;
- направление движения проходящей через УПВК рабочей среды в условиях нормальной эксплуатации может быть любым.
- установка УПВК исполнения 1 (сонаправленное движение взрывной волны и рабочей среды) и исполнения 2 (противонаправленное движение взрывной волны и рабочей среды) производится с учетом открывания лопаток только в сторону потенциального возникновения взрывной волны (навстречу ударной детонационной волне). Установка УПВК исполнения 3 (двустороннего действия) производится вне зависимости от пространственной ориентации. На корпусе УПВК должна быть стрелка предполагаемого направления движения ВУВ;
- лопатки УПВК не должны закрываться при максимальной скорости потока рабочей среды через проточную часть устройства менее или равной 10 м/с (по умолчанию). В зависимости от требований заказчика допускается устанавливать другие скорости потока;
- время автоматического закрытия лопаток УПВК от воздействия воздушной ударной волны и волны сжатия дефлаграционного взрыва должно обеспечить неповышение избыточного давления или разрежения не более 6000 Па в защищаемом помещении или воздуховоде;
- направление распространения ВУВ относительно земной поверхности – горизонтальное, направление падения взрывной волны на здание АЭС – горизонтальное нормальное и касательное;
- максимальное давление ВУВ – 30000 Па;
- присоединение УПВК к строительным конструкциям, воздуховодам, трубопроводам должно осуществляться на фланцах;
- после УПВК рекомендуется установить расширительную камеру. В случае отсутствия расширительной камеры после УПВК стенки воздуховода должны быть усилены бандажами, изготовленными из стальной ленты толщиной от 2 до 3 мм, шириной не менее 50 мм, установленными с шагом порядка 500 мм на протяжении не менее 4 м от УПВК по всей длине воздуховода.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Все работы в процессе монтажа, эксплуатации и ремонта УПВК должны выполняться подготовленными и допущенными к этой работе лицами, с учетом требований правил, инструкций по технике безопасности.

2.2 К монтажу и эксплуатации УПВК допускаются лица, изучившие устройство и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

2.3 Перед монтажом УПВК необходимо произвести его внешний осмотр. Замеченные повреждения, вмятины, полученные в результате неправильной транспортировки или хранения, устранить.

2.4 Обслуживание и ремонт УПВК производить только после прекращения подачи рабочей среды по воздуховоду.

2.5. Монтаж УПВК производится в соответствии с типовыми установочными схемами, приведенными в *приложении Б*.

2.6 УПВК должны использоваться строго по назначению.

2.7 Перечень критических отказов:

- невозвращение лопаток УПВК в охранное положение;
- изменения формы и размеров лопаток УПВК, при которых выполнение функций невозможно.

2.8 Параметром предельного состояния является истечение назначенного срока службы УПВК.

2.9 Возможные неисправности и способы их устранения

Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
Наличие вмятин, царапин, незначительных механических повреждений деталей корпуса, присоединительных фланцев и лопаток клапана	Внешнее механическое воздействие, удары, нарушения при транспортировке или монтаже.	Механическим способом выправить все выбоины, вмятины и нарушения плоскостности с использованием доступного слесарного инструмента. При наличии повреждений покрытия – зону повреждения зачистить и покрытие восстановить.
Наличие коррозии на внешней поверхности сварных швов и внешней стороне деталей корпуса и лопаток клапана.	Избыточное содержание химически активного вещества в окружающей атмосфере, механическое нарушение целостности покрытия элементов корпуса и лопаток клапана/заслонки	Зону повреждения зачистить от посторонних загрязнений и коррозии, нанести лакокрасочное или порошковое эпоксидное покрытие на повреждённый участок
Критическая деформация или разрушение элементов оборудования	Повышенные механические воздействия или скрытые дефекты элементов оборудования	Произвести устранение неисправностей по специальной инструкции эксплуатирующей организации

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 В процессе эксплуатации изделия следует осматривать лопатки и проточную часть УПВК и при необходимости чистить их от посторонних загрязнений и/или инородных предметов. Осмотр проводить не реже одного раза в год. Очистку проводить только после прекращения подачи рабочей среды по воздуховоду.

3.2 При проведении профилактических осмотров производятся следующие проверки:

- наличие/отсутствие загрязнений и/или инородных предметов на лопатках клапана и его проточной части;
- наличие/отсутствие механических повреждений клапана;
- надежность крепления.

4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе условий хранения 6 по ГОСТ 15150.

4.2 Рядность складирования клапанов в упаковке по высоте - не более трех ящиков.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Клапаны могут транспортироваться любым видом транспорта без ограничения расстояния в соответствии с правилами перевозок, действующими на этих видах транспорта. Должна быть обеспечена защита от прямого попадания влаги

5.2 Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе условий хранения 6 по ГОСТ 15150.

5.3 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов - средние С по ГОСТ 23216.

6 УТИЛИЗАЦИЯ

6.1 Перед утилизацией клапана необходимо разобрать таким образом, чтобы разделить её на металлические и неметаллические детали. Перед сдачей деталей в утилизацию необходимо проверить уровень их радиационного фона. Уровень фона не должен превышать 0,02 мкР/ч. В случае превышения указанного значения необходимо произвести дезактивацию деталей.

6.2 Детали, изготовленные из стали и других металлов, утилизируют путем вторичной переработки металлического лома.

6.3 Детали, изготовленные из неметаллических материалов, необходимо утилизировать отдельно как промышленные неметаллические отходы.

Общий вид, габаритные и установочные размеры УПК

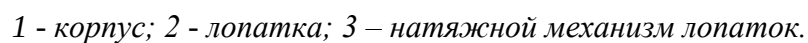
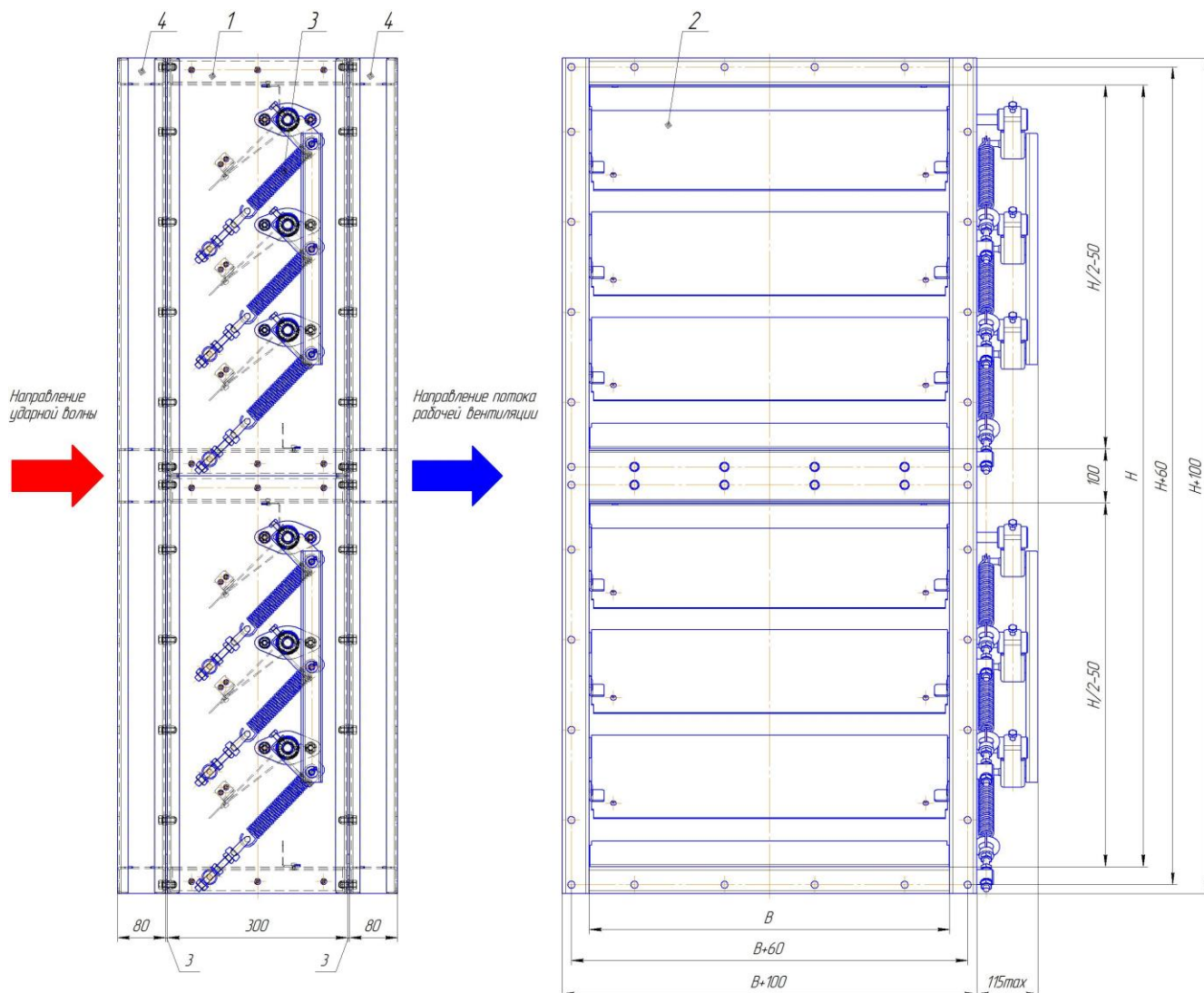


Рисунок А.1 Габаритные и установочные размеры УПВК, исполнение 1
($250 \leq B \leq 1000$ мм, $250 \leq H \leq 1000$ мм).

Таблица А.1 Размеры и ориентировочная масса УПК, исполнение 1*.

[illegible]

* по согласованию возможно изготовление УПК с другими сочетаниями размеров ширины и высоты.



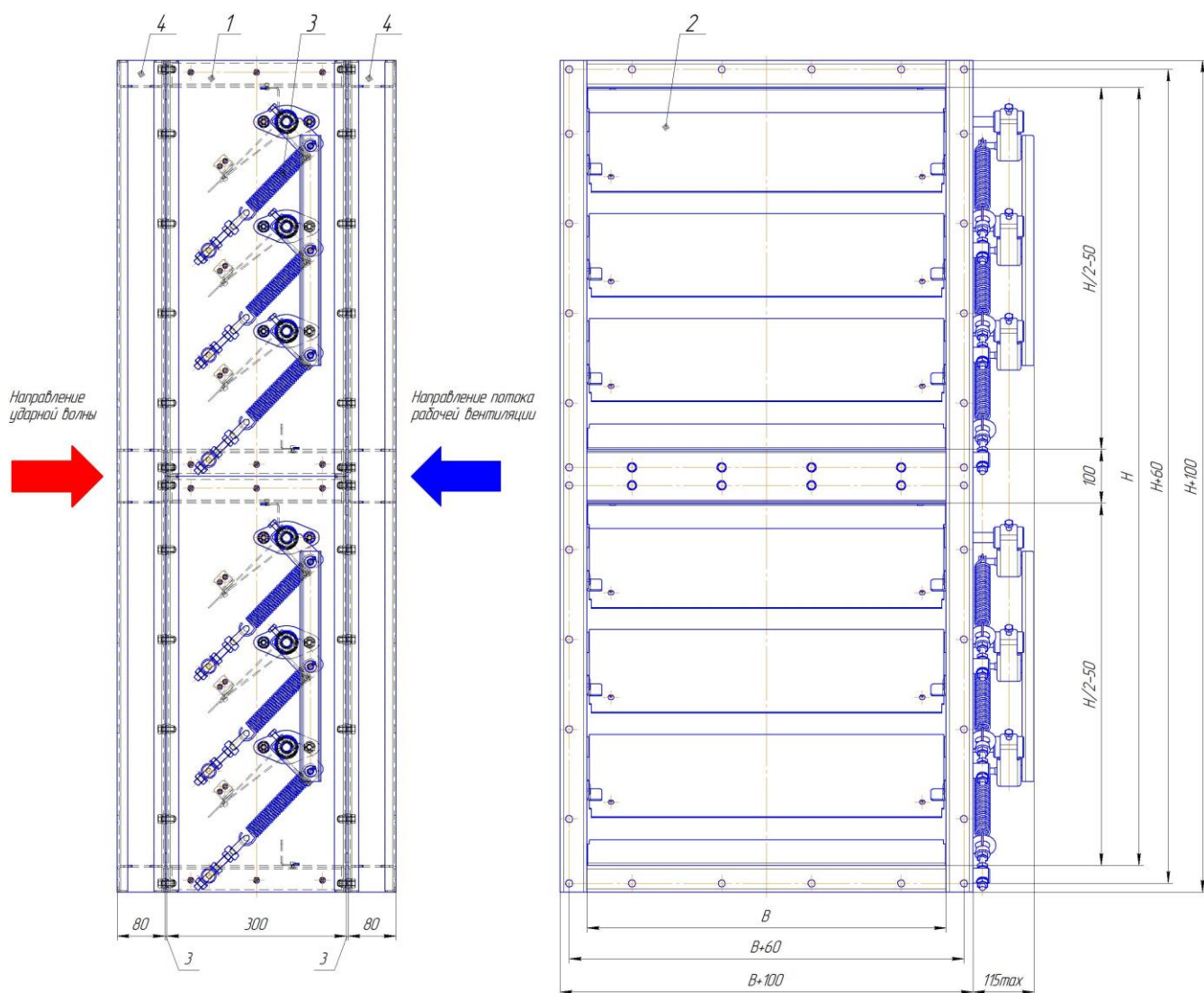
1 – корпус секции УПК; 2 – лопатка секции УПК; 3 – натяжной механизм лопаток секции УПК; 4 – монтажная рама для секций УПК.

Рисунок А.4 Габаритные и установочные размеры кассетного варианта УПК, исполнение 1 ($250 \leq B \leq 1000$ мм, $2000 \leq H < 1000$ мм).

Таблица А.4 Размеры и ориентировочная масса кассетного варианта УПК, исполнение 1*.

Сечение	В, мм	Н, мм	Масса, кг, не более
250			

* по согласованию возможно изготовление УПК с другими сочетаниями размеров ширины и высоты.



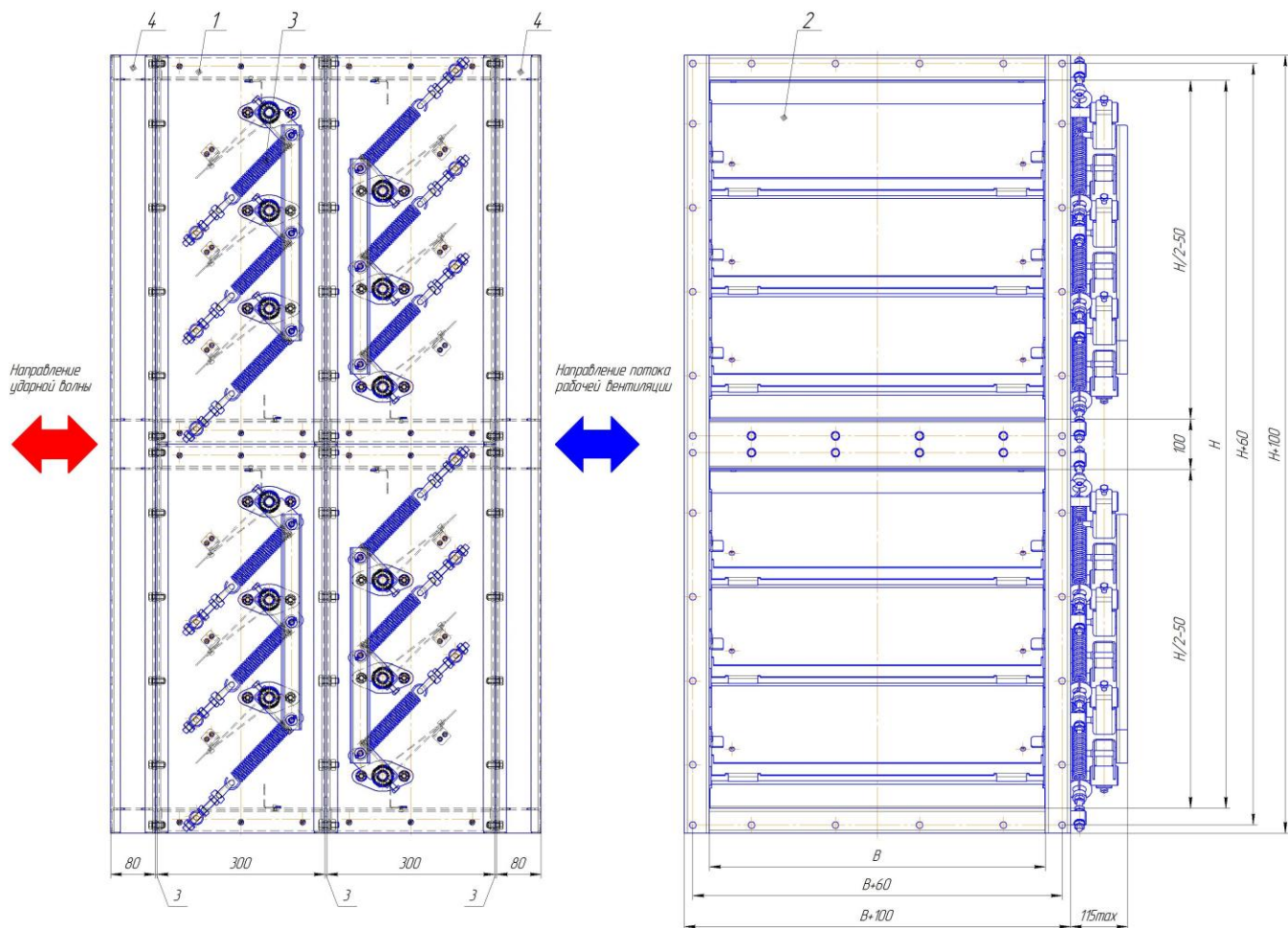
1 – корпус секции УПКВ; 2 – лопатка секции УПКВ; 3 – натяжной механизм лопаток секции УПКВ; 4 – монтажная рама для секций УПКВ.

Рисунок А.5 Габаритные и установочные размеры кассетного варианта УПКВ, исполнение 2 ($250 \leq B \leq 1000$ мм, $2000 \leq H < 1000$ мм).

Таблица А.5 Размеры и ориентировочная масса кассетного варианта УПКВ, исполнение 2*.

Сечение	В, мм	Н, мм	Масса, кг, не более
250			

* по согласованию возможно изготовление УПКВ с другими сочетаниями размеров ширины и высоты.



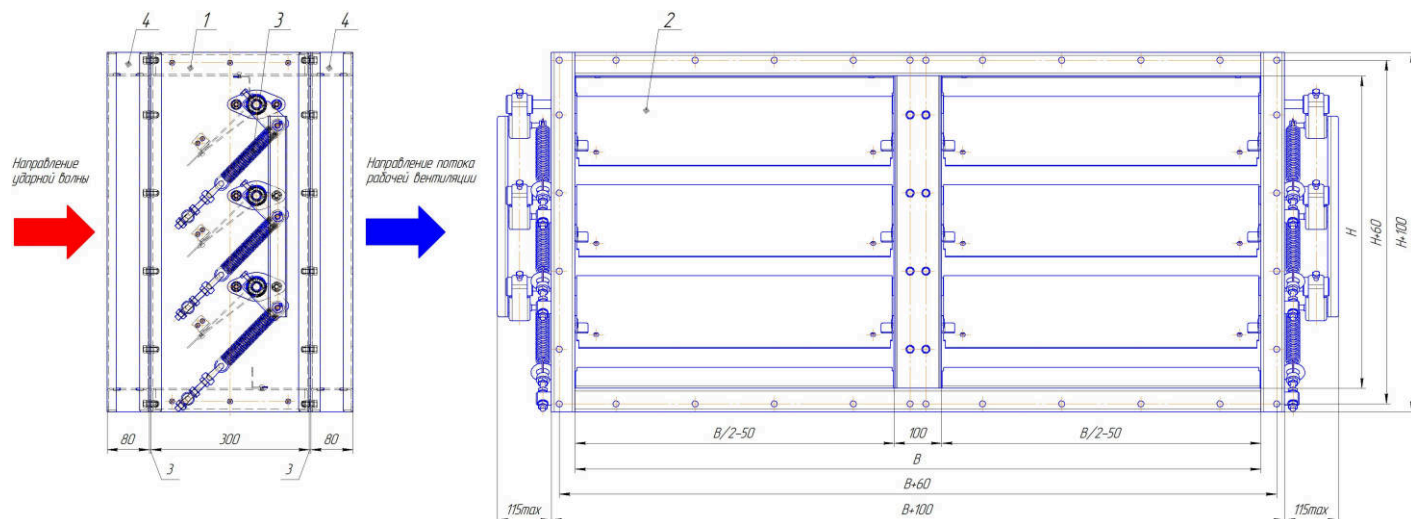
1 – корпус секции УПВК; 2 – лопатка секции УПВК; 3 – натяжной механизм лопаток секции УПВК; 4 – монтажная рама для секций УПВК.

Рисунок А.6 Габаритные и установочные размеры кассетного варианта УПВК, исполнение 3 ($250 \leq B \leq 1000$ мм, $2000 \leq H < 1000$ мм).

Таблица А.6 Размеры и ориентировочная масса кассетного варианта УПВК, исполнение 3*.

Сечение	В, мм	Н, мм	Масса, кг, не более
250			

* по согласованию возможно изготовление УПВК с другими сочетаниями размеров ширины и высоты.



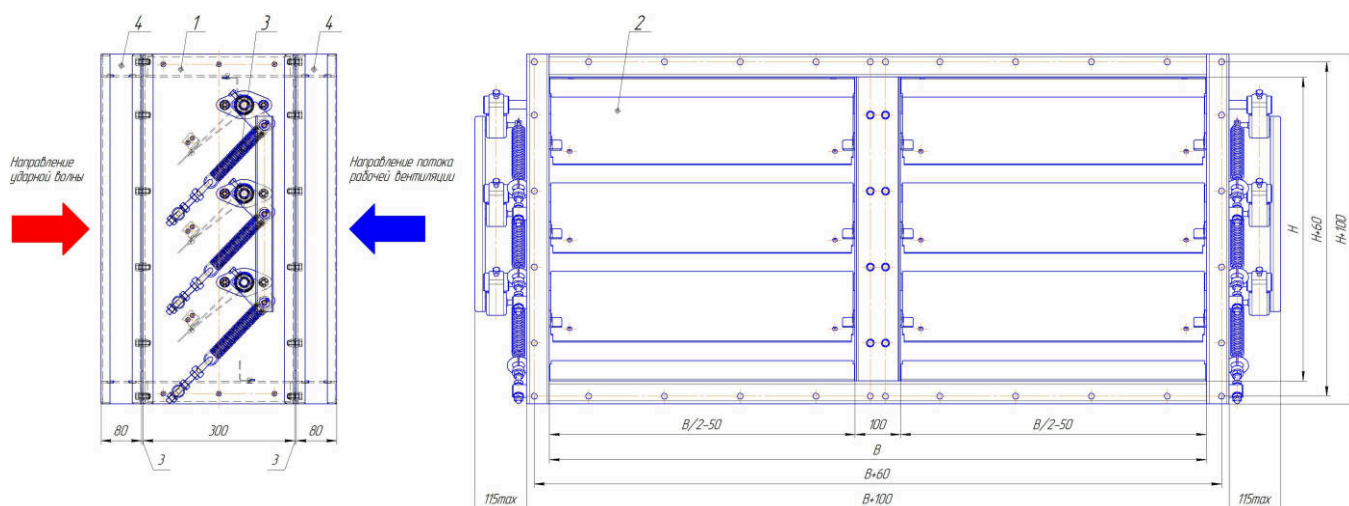
1 – корпус секции УПК; 2 – лопатка секции УПК; 3 – натяжной механизм лопаток секции УПК; 4 – монтажная рама для секций УПК.

Рисунок А.7 Габаритные и установочные размеры кассетного варианта УПК, исполнение 1 ($2000 \leq B < 1000$ мм, $250 \leq H \leq 1000$ мм).

Таблица А.7 Размеры и ориентировочная масса кассетного варианта УПК, исполнение 1*.

Сечение	В, мм	Н, мм	Масса, кг, не более
1250			

* по согласованию возможно изготовление УПК с другими сочетаниями размеров ширины и высоты.



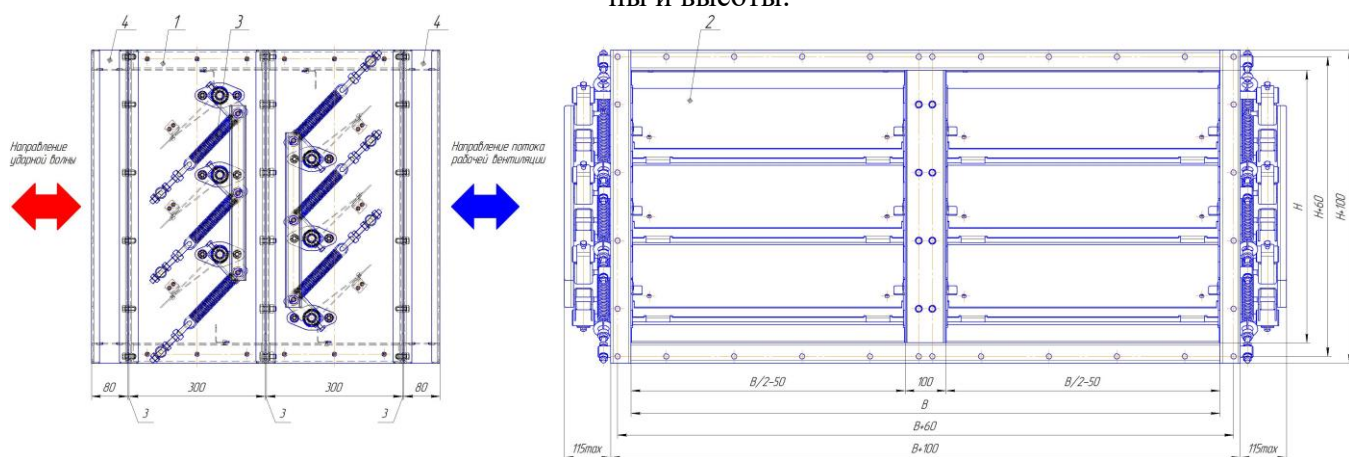
1 – корпус секции УПВК; 2 – лопатка секции УПВК; 3 – натяжной механизм лопаток секции УПВК; 4 – монтажная рама для секций УПВК.

Рисунок А.8 Габаритные и установочные размеры кассетного варианта УПВК, исполнение 2 ($2000 \leq B < 1000$ мм, $250 \leq H \leq 1000$ мм).

Таблица А.8 Размеры и ориентировочная масса кассетного варианта УПВК, исполнение 2*.

Сечение	В, мм	Н, мм	Масса, кг, не более
1250			

* по согласованию возможно изготовление УПВК с другими сочетаниями размеров ширины и высоты.



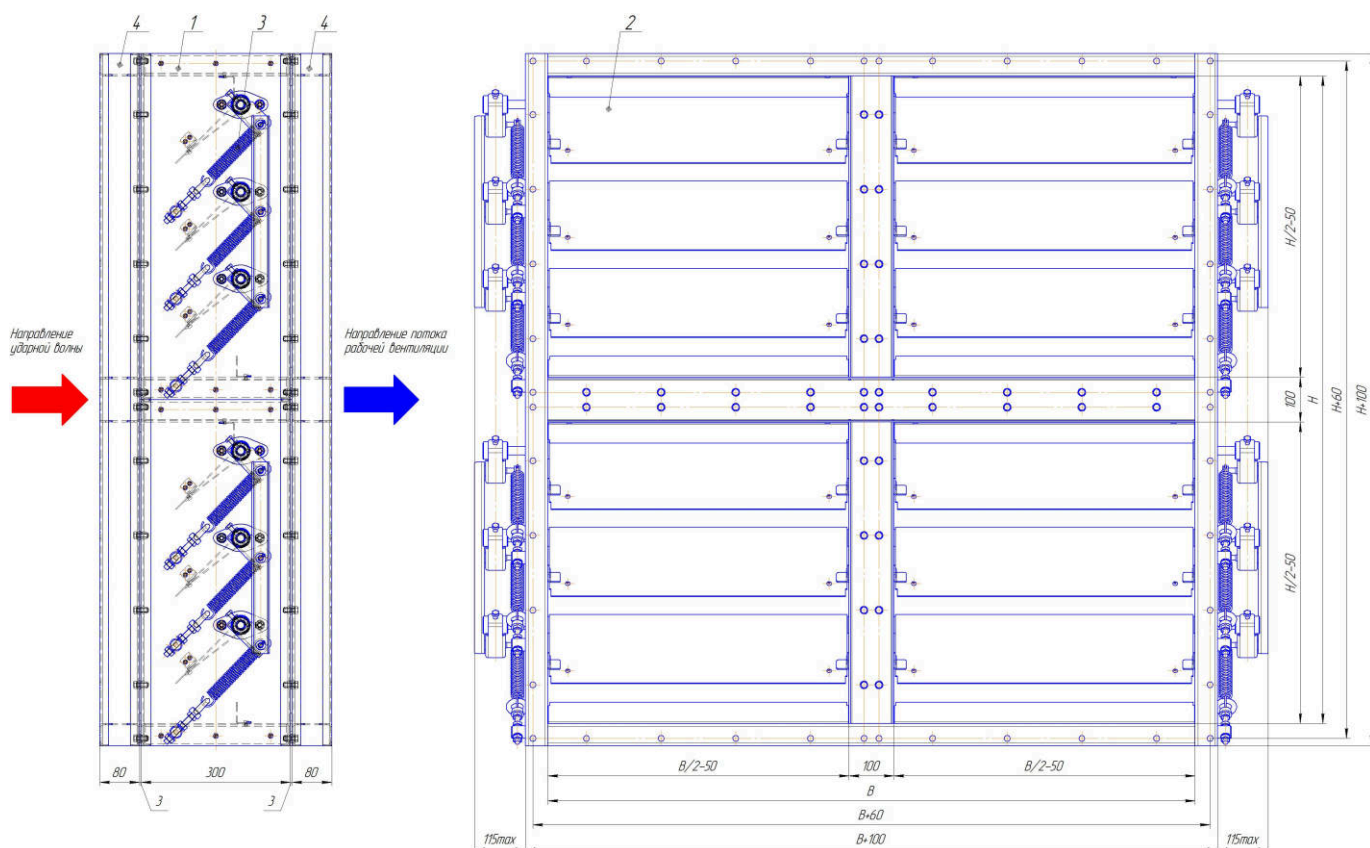
1 – корпус секции УПВК; 2 – лопатка секции УПВК; 3 – натяжной механизм лопаток секции УПВК; 4 – монтажная рама для секций УПВК.

Рисунок А.9 Габаритные и установочные размеры кассетного варианта УПВК, исполнение 3 ($2000 \leq B < 1000$ мм, $250 \leq H \leq 1000$ мм).

Таблица А.9 Размеры и ориентировочная масса кассетного варианта УПВК, исполнение 3*.

Сечение	В, мм	Н, мм	Масса, кг, не более
1250			

* по согласованию возможно изготовление УПВК с другими сочетаниями размеров ширины и высоты.



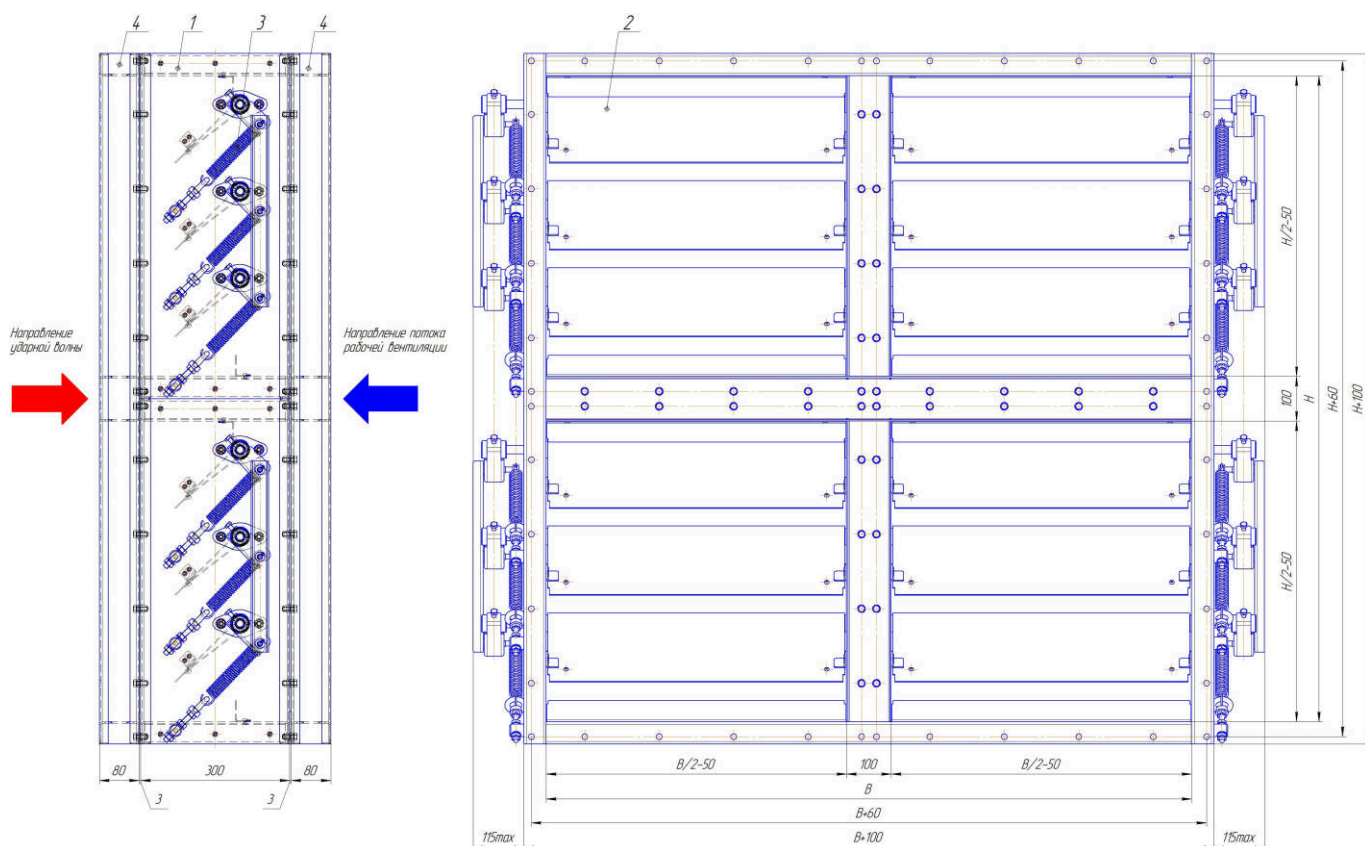
1 – корпус секции УПК; 2 – лопатка секции УПК; 3 – натяжной механизм лопаток секции УПК; 4 – монтажная рама для секций УПК.

Рисунок А.10 Габаритные и установочные размеры кассетного варианта УПК, исполнение 1
1
($2000 \leq B < 1000$ мм, $2000 \leq H < 1000$ мм).

Таблица А.10 Размеры и ориентировочная масса кассетного варианта УПК, исполнение 1*.

Сечение	В, мм	Н, мм	Масса, кг, не более
1250			

* по согласованию возможно изготовление УПК с другими сочетаниями размеров ширины и высоты.



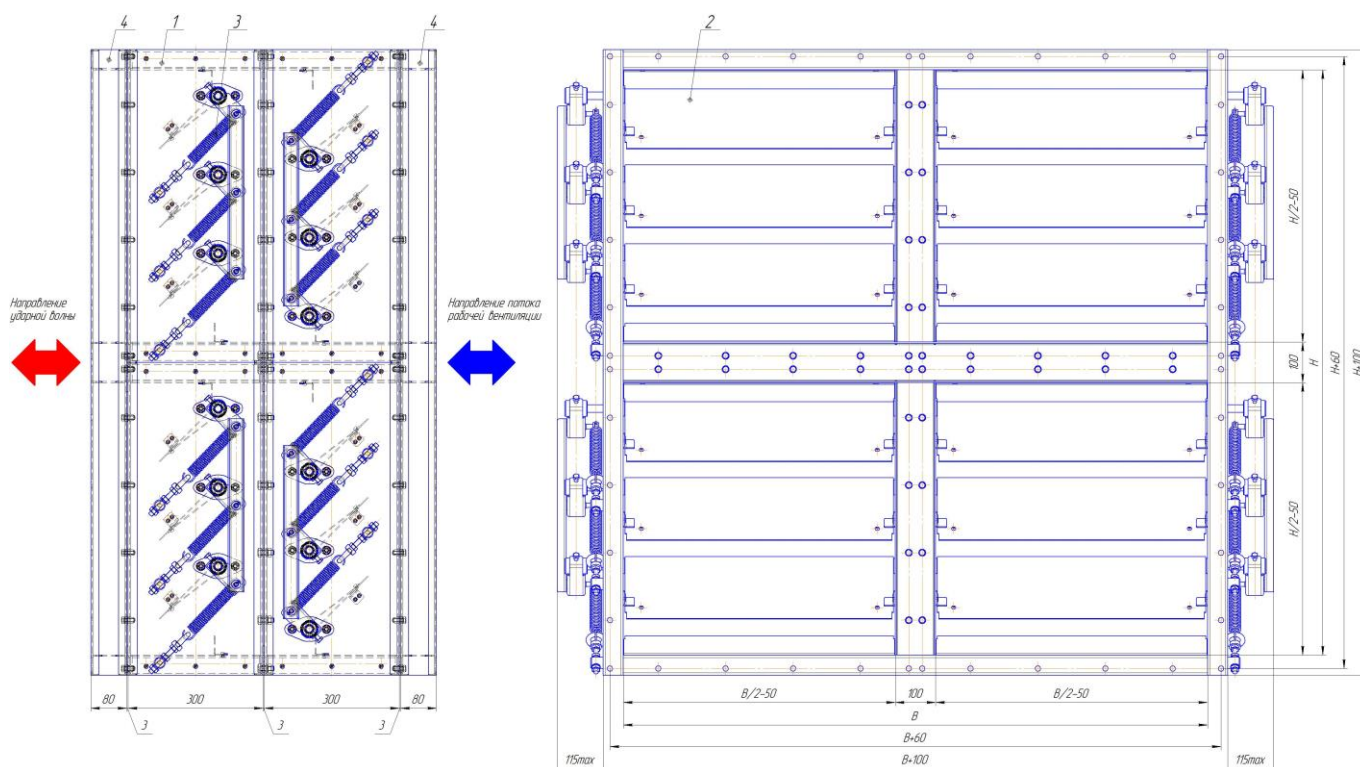
1 – корпус секции УПВК; 2 – лопатка секции УПВК; 3 – натяжной механизм лопаток секции УПВК; 4 – монтажная рама для секций УПВК.

Рисунок А.11 Габаритные и установочные размеры кассетного варианта УПВК, исполнение 2
($2000 \leq B < 1000$ мм, $2000 \leq H < 1000$ мм).

Таблица А.11 Размеры и ориентировочная масса кассетного варианта УПВК, исполнение 2*.

Сечение	В, мм	Н, мм	Масса, кг, не более
1250			

* по согласованию возможно изготовление УПВК с другими сочетаниями размеров ширины и высоты.



1 – корпус секции УПВК; 2 – лопатка секции УПВК; 3 – натяжной механизм лопаток секции УПВК; 4 – монтажная рама для секций УПВК.

Рисунок А.12 Габаритные и установочные размеры кассетного варианта УПВК, исполнение 3
($2000 \leq B < 1000$ мм, $2000 \leq H < 1000$ мм).

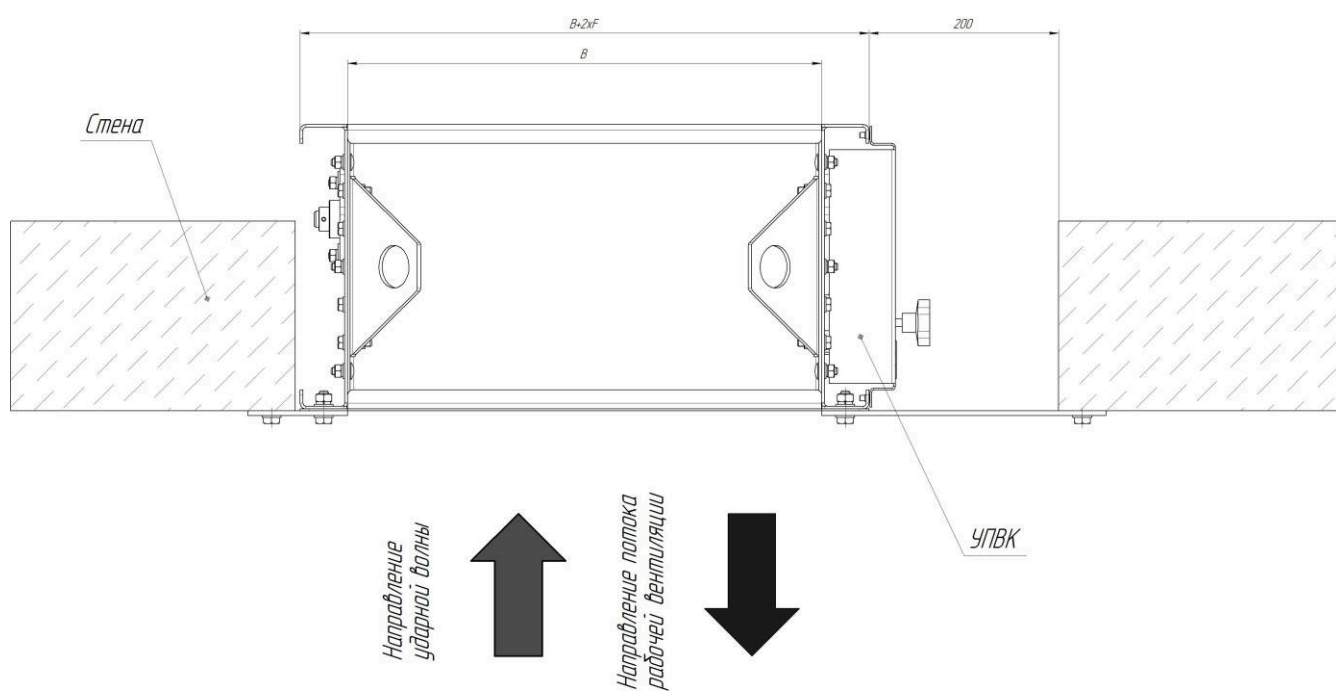
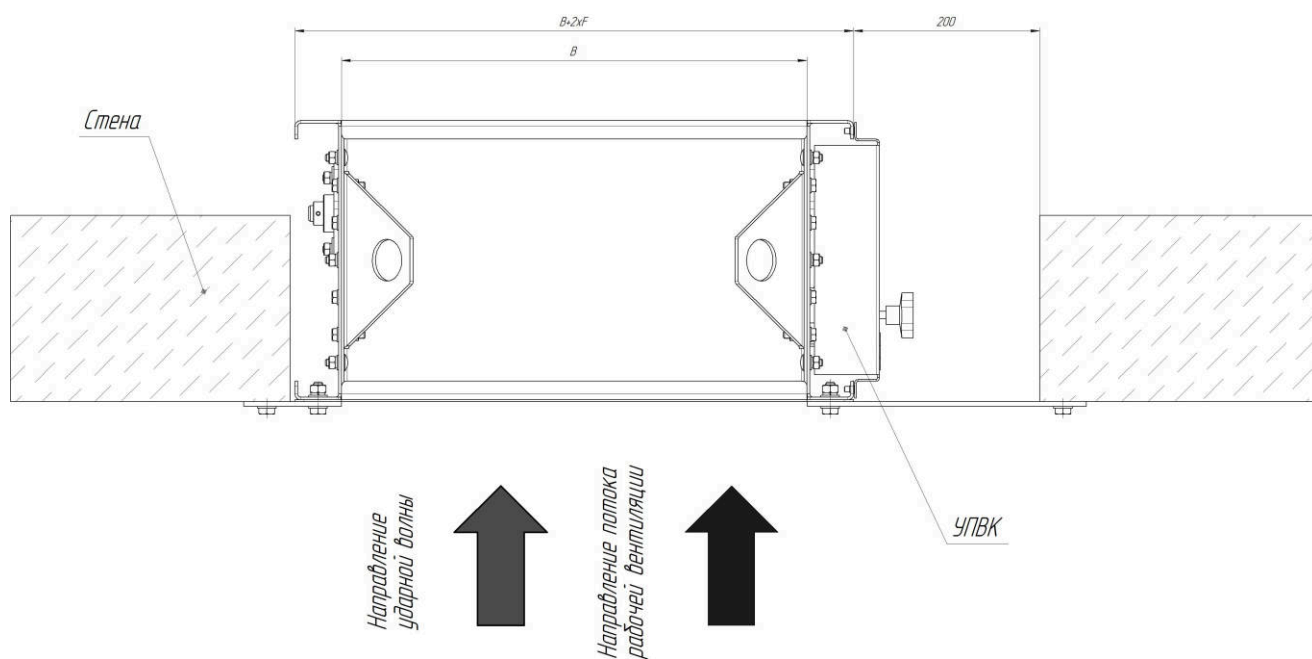
Таблица А.12 Размеры и ориентировочная масса кассетного варианта УПВК, исполнение 3*.

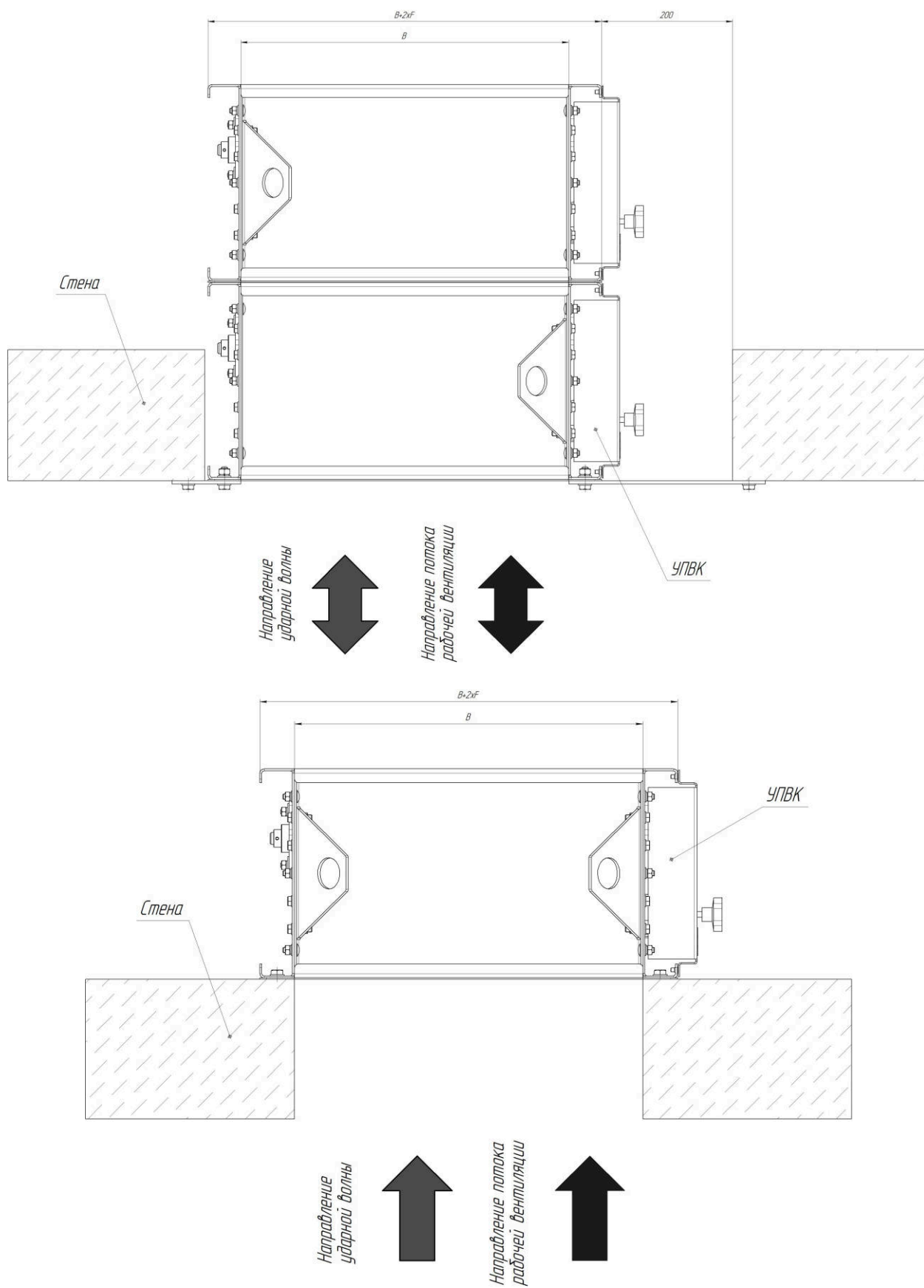
Сечение	В, мм	Н, мм	Масса, кг, не более
1250			

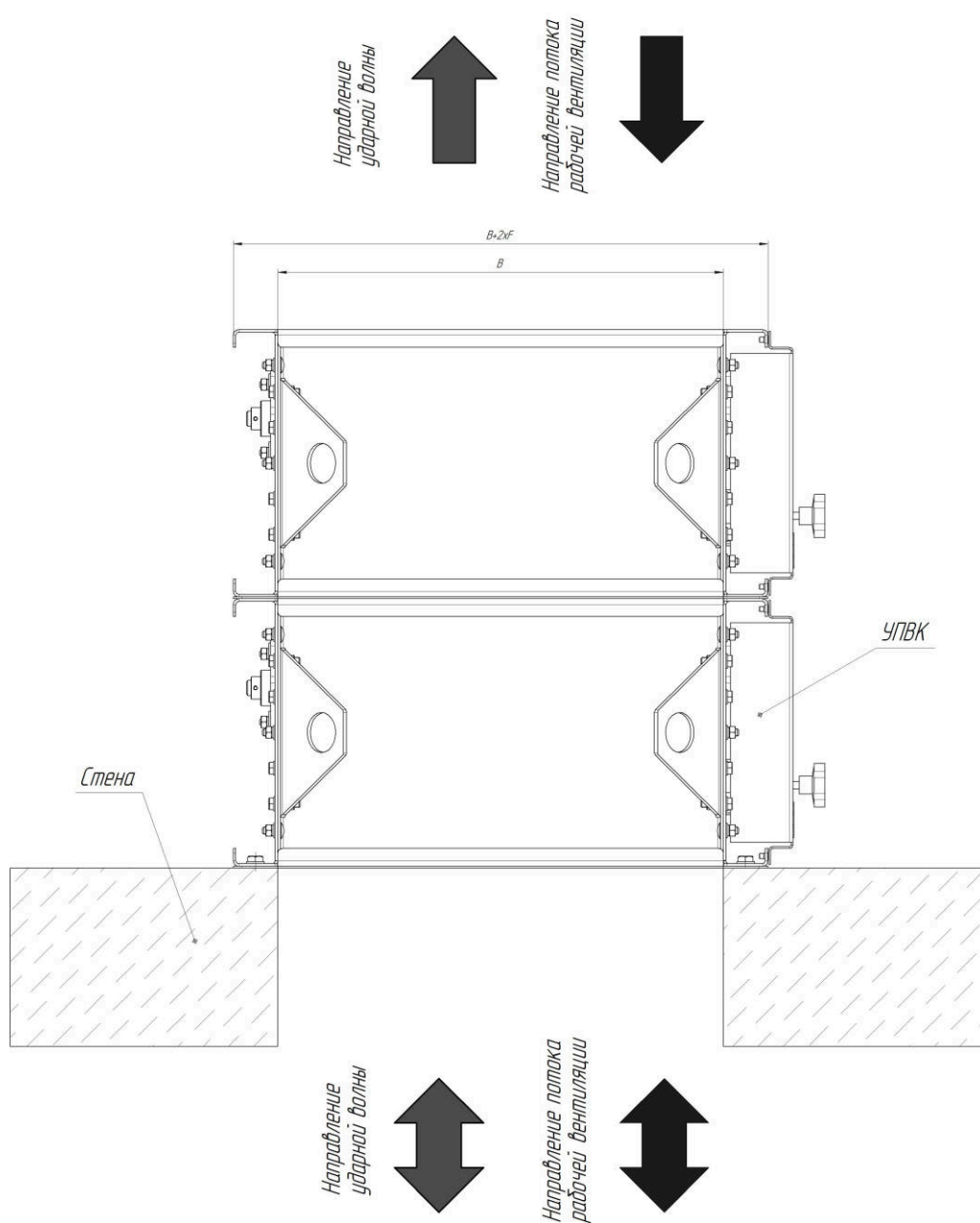
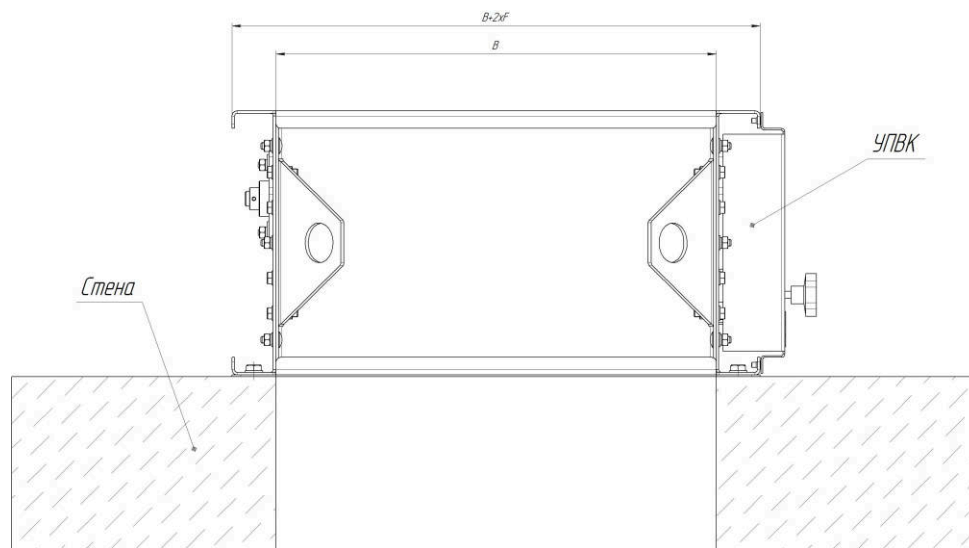
* по согласованию возможно изготовление УПВК с другими сочетаниями размеров ширины и высоты.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Типовые установочные схемы







ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Изготовитель:
Унитарное предприятие «ВЕЗА-Г», Республика Беларусь

1

Тел. Факс.
E-mail:

Претензии от покупателей на территории Евразийского экономического союза принимаются по указанному адресу изготовителя и электронной почте.