

**ВЕНТИЛЯТОР РАДИАЛЬНЫЙ  
в шумопоглощающем кожухе  
серии SIF(LI/RI)**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ПАСПОРТ**

SIFnr 00.00.00 PЭ

**EAC**



 **СовПлим**

г. Минск, мкр-н Уручье, пр. Независимости, 199, центральный корпус, логистический

Тел.: +375 (17) 399-83-88

e-mail: [5@sovplymbel.by](mailto:5@sovplymbel.by)

<https://sovplymbel.by>

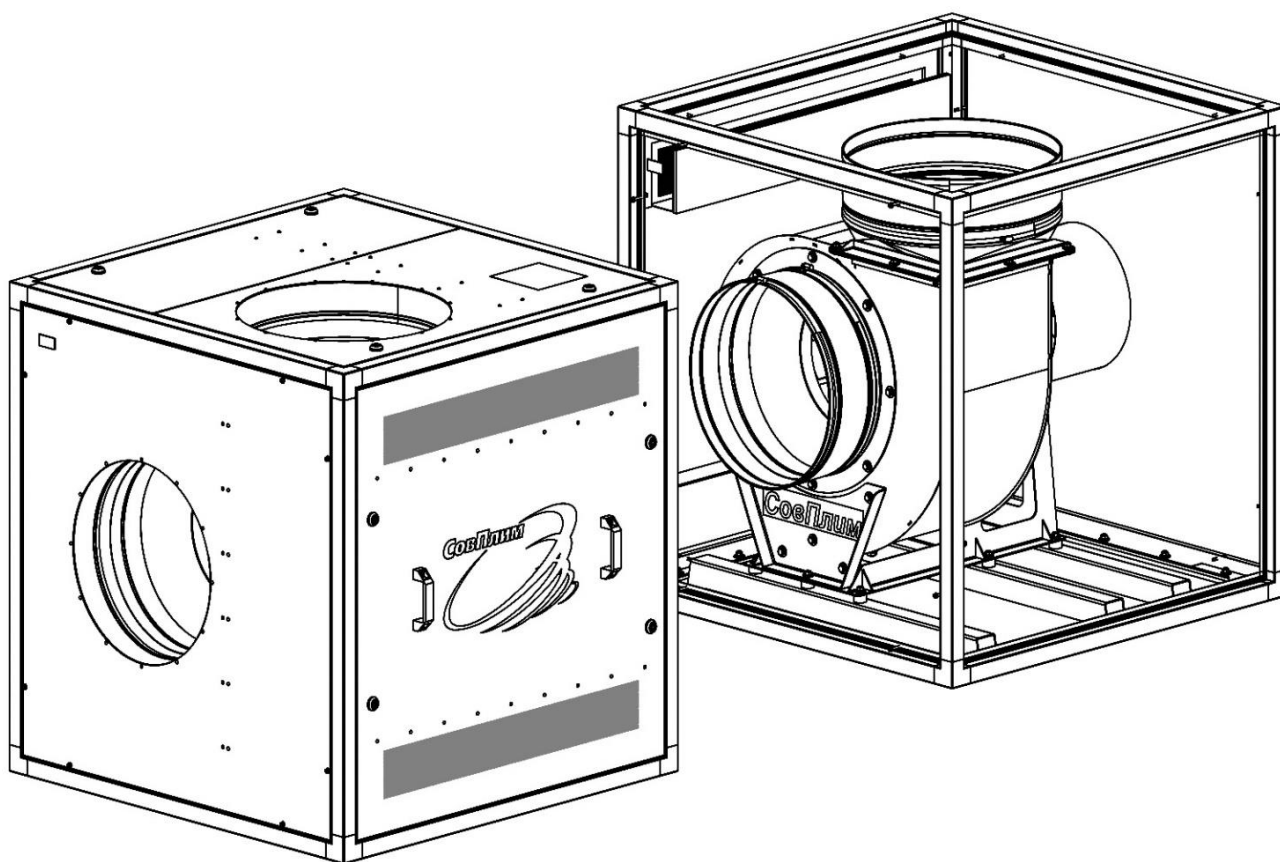
# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ .....	4
1.1 Назначение .....	4
1.2 Условное обозначение моделей вентилятора .....	4
1.3 Технические данные и характеристики.....	5
1.8 Конструктивные особенности .....	5
2 КОМПЛЕКТАЦИЯ .....	6
3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ .....	6
5 МОНТАЖ И ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	9
5.1 Монтаж .....	9
5.2 Проверка работоспособности.....	11
5.3 Указания по эксплуатации.....	11
6 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	11
7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	12
8 РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ .....	13
9 КОНСЕРВАЦИЯ, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА .....	13
10 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ .....	13
11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ .....	13
12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	14
13 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ.....	14
14 ПРИЛОЖЕНИЕ А – Аэродинамические характеристики.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Габаритные и присоединительные размеры.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ В – Подтверждение соответствия .....	21

Данное руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для ознакомления технического, обслуживающего и эксплуатирующего персонала с принципом работы, техническими характеристиками, комплектностью, конструктивными особенностями, условиями работы и техническим обслуживанием вентиляторов радиальной серии SIF(LI/RI) в шумозащищённом исполнении (далее – вентиляторы).

РЭ совмещено с паспортом и содержит основные сведения об изделии, о сроке его службы, свидетельство о приёмке, информацию о гарантии, сведения об утилизации и пр., в соответствии с требованиями государственных стандартов и действующей технической документации.

Конструкция вентиляторов постоянно совершенствуется, поэтому производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить в изделия изменения, которые не ухудшают их технические характеристики.



# 1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ

## 1.1 Назначение

1.1.1 Вентиляторы применяются в системах местной вытяжной вентиляции с вытяжными устройствами, с модульными вытяжными зонтами и в системах общей фильтрации для обеспечения санитарно-технических и производственных нужд.

1.1.2 Вентилятор снабжён стальным шумопоглощающим кожухом кубической формы со съёмной стенкой для технического обслуживания, которая находится слева (LI) или справа (RI) со стороны двигателя (противоположной от всасывающего отверстия).

1.1.3 Вентиляторы предназначены для перемещения невзрывоопасных газоздушных сред, не вызывающих ускоренной коррозии металлов проточной части вентиляторов (скорость коррозии не выше 0,1 мм в год) с содержанием пыли и других твёрдых примесей не более 0,1 г/м<sup>3</sup>, не содержащих липких веществ и волокнистых материалов.

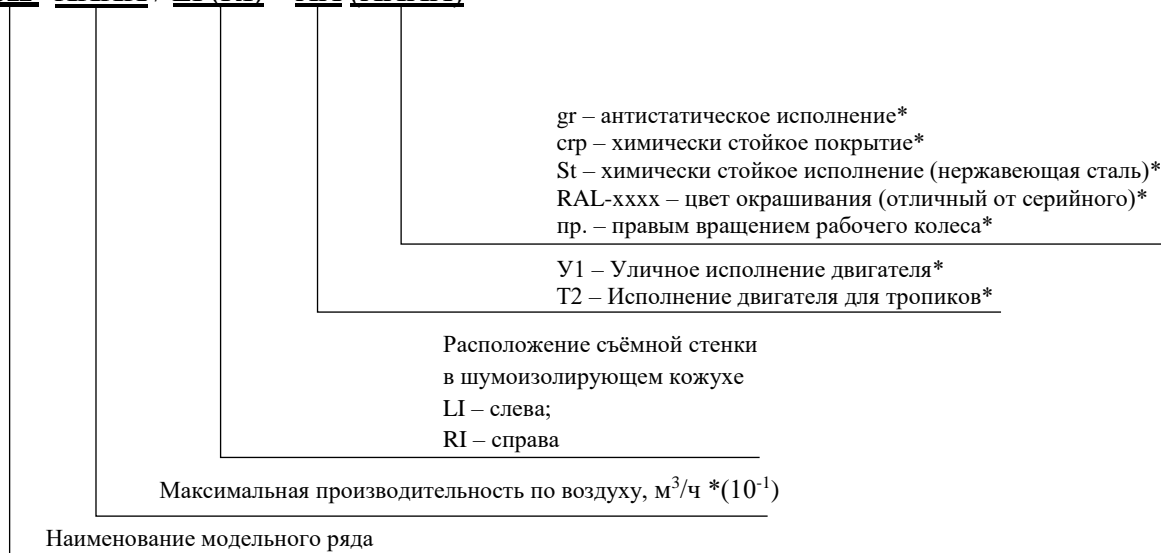
1.1.4 Вентиляторы с двигателями в исполнении У2 (основное исполнение) предназначены для эксплуатации в условиях умеренного климата 2-ой категории размещения по ГОСТ 15150 при температуре окружающей среды от минус 45 °С до плюс 40 °С (под навесом при отсутствии прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков).

1.1.5 Степень защиты IP54 по ГОСТ IEC 60034-5 (обеспечивается защита от попадания брызг воды).

## 1.2 Условное обозначение моделей вентилятора

1.2.1 Схема обозначения моделей вентиляторов:

**SIF-XXXX / LI (RI) – XX (XXXX)\***



Примечание – \*Исполнения вентиляторов, изготавливаемые по разовому заказу.

1.2.2 Пример записи при заказе или в другой документации вентилятора радиального серии SIF в шумопоглощающем кожухе с производительностью до 25000 м<sup>3</sup>/ч и со съёмной стенкой справа (RI) по ТУ 4861-006-05159840-2001:

**«Вентилятор радиальный SIF-2500/RI ТУ 3646-018-05159840-2001».**

### 1.3 Технические данные и характеристики

1.3.1 Основные технические характеристики вентиляторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модель вентилятора	Оптимальный режим работы *		Электродвигатель					Масса с подставкой/ без подст., кг
	Полн. давление, Па	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Тип**	Мощность, кВт	Напряжение, В	Частота тока, Гц	Синхронная частота вращения, об/мин	
SIF-1200...	2800–1100	2000–12000	XXX <sup>1</sup> 112XX <sup>2</sup>	7,5	400	50	3000	278 / 247
SIF-1500...	3500–1200	3000–15000	XXX <sup>1</sup> 132XX <sup>2</sup>	11	400	50	3000	409 / 372
SIF-1800...	3900–1300	3500–18000	XXX <sup>1</sup> 160XX <sup>2</sup>	15	400	50	3000	457 / 420
SIF-2000...	4700–1700	4500–20000	XXX <sup>1</sup> 180XX <sup>2</sup>	22	400	50	3000	539 / 488
SIF-2500...	5400–1800	5000–25000	XXX <sup>1</sup> 180XX <sup>2</sup>	30	400	50	3000	574 / 523

Примечания: \* Под оптимальным режимом работы вентилятора понимается – режим работы, при котором КПД  $\eta=0,8\eta_{\max}$ .

\*\* Производитель оставляет за собой право изменять марку двигателя с сохранением технических характеристик. XXX<sup>1</sup> – марка двигателя, XX<sup>2</sup> – климатическое исполнение двигателя У1, У2, Т2 по ГОСТ 15150.

1.4 Полное давление и производительность вентиляторов должны соответствовать требованиям, предъявляемым ГОСТ 5976, ГОСТ 10616 и данным таблицы 1.

1.5 Шумовые характеристики вентиляторов указаны в таблице 2.

Таблица 2

Модель вентилятора	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L <sub>ЭКВ</sub> дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
SIF-1200...	71	78,1	72,7	71,4	69,3	62,8	58,2	86,9	52,3	69,9
SIF-1500...	74,7	82,8	74,5	75,8	70,7	65,9	61	57,3	50,9	72,3
SIF-1800...	74,7	82,8	74,5	75,8	70,7	65,9	61	57,3	50,9	73
SIF-2000...	76,6	76,7	86,3	78,3	74,8	69,7	66,1	62,1	54,7	76,7
SIF-2500...	77,4	83,4	82,4	80,6	83	72,7	64,9	65,2	55,4	81,6

1.6 Аэродинамические характеристики вентиляторов приведены в приложении А.

1.7 Основные габаритные и присоединительные размеры вентиляторов приведены в приложении Б.

### 1.8 Конструктивные особенности

1.8.1 Корпус вентилятора спиральный, изготовлен из листовой стали. Для защиты от коррозии детали корпуса и основания покрыты порошковой полимерной краской. Возможно изготовление деталей корпуса из нержавеющей стали либо применение покрытий с особыми свойствами (для исполнения под заказ).

1.8.2 Шумоизоляция корпуса вентилятора выполнена из универсального пористого звукопоглощающего материала на основе вспененного каучука высокой плотности.

1.8.3 Рабочее колесо (крыльчатка) изготовлено из листовой стали и посажено на вал электродвигателя; направление вращения левое (против часовой стрелки со стороны всасывающего отверстия). Возможно также изготовление вентилятора правого вращения.

## 2 КОМПЛЕКТАЦИЯ

2.1 Вентиляторы поставляются потребителю в собранном виде. Перечень комплектующих приведён в таблице 3.

Таблица 3

Наименование комплектующих	Количество, шт.
Вентилятор в шумопоглощающем корпусе	1
Козырёк защитный	4
Козырёк защитный задний	1
Саморез 4,2x19 (широкая шляпка)	51
Руководство по эксплуатации	1
Упаковка	1

2.2 Дополнительно вентиляторы могут комплектоваться подставкой (заказывается отдельно), позволяющей устанавливать вентилятор на полу, а также упрощающей его перемещение. Габаритные размеры подставки приведены в приложении Б.

## 3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 При подготовке вентилятора к работе и при его эксплуатации должны соблюдаться общие и специальные правила техники безопасности, в том числе «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» и «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

3.2 Обслуживание и ремонт вентилятора допускается производить только после отключения его от электросети и полной остановки вращающихся частей.

3.3 Во всех случаях работник, включающий вентилятор, обязан предварительно принять меры по прекращению всяких работ по обслуживанию (ремонту, очистке и др.) данного вентилятора и его двигателя и оповестить персонал о пуске.

3.4 **ВНИМАНИЕ!** Электродвигатель должен быть обязательно заземлён. Эксплуатация вентилятора без заземления не допускается.

3.5 Сопротивление между заземляющим болтом и каждой доступной металлической нетоковедущей частью вентилятора, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом. Вентилятор должен быть подключён к электрической сети через магнитный пускатель в комплекте с тепловым реле, соответствующим номинальному току двигателя вентилятора.

3.6 **ВНИМАНИЕ!** Для запуска вентилятора рекомендуется использовать устройство плавного пуска или частотный преобразователь (заказываются дополнительно). При отсутствии запускать только при закрытом всасывающем отверстии.

3.7 Не допускается попадание искр, тлеющих предметов или веществ, склонных к самовозгоранию, в вентиляционные отверстия шумоизоляции вентилятора. При размещении вентилятора в непосредственной близости к постам сварки, зачистки и прочих подобных операций предусмотреть защитное ограждение.

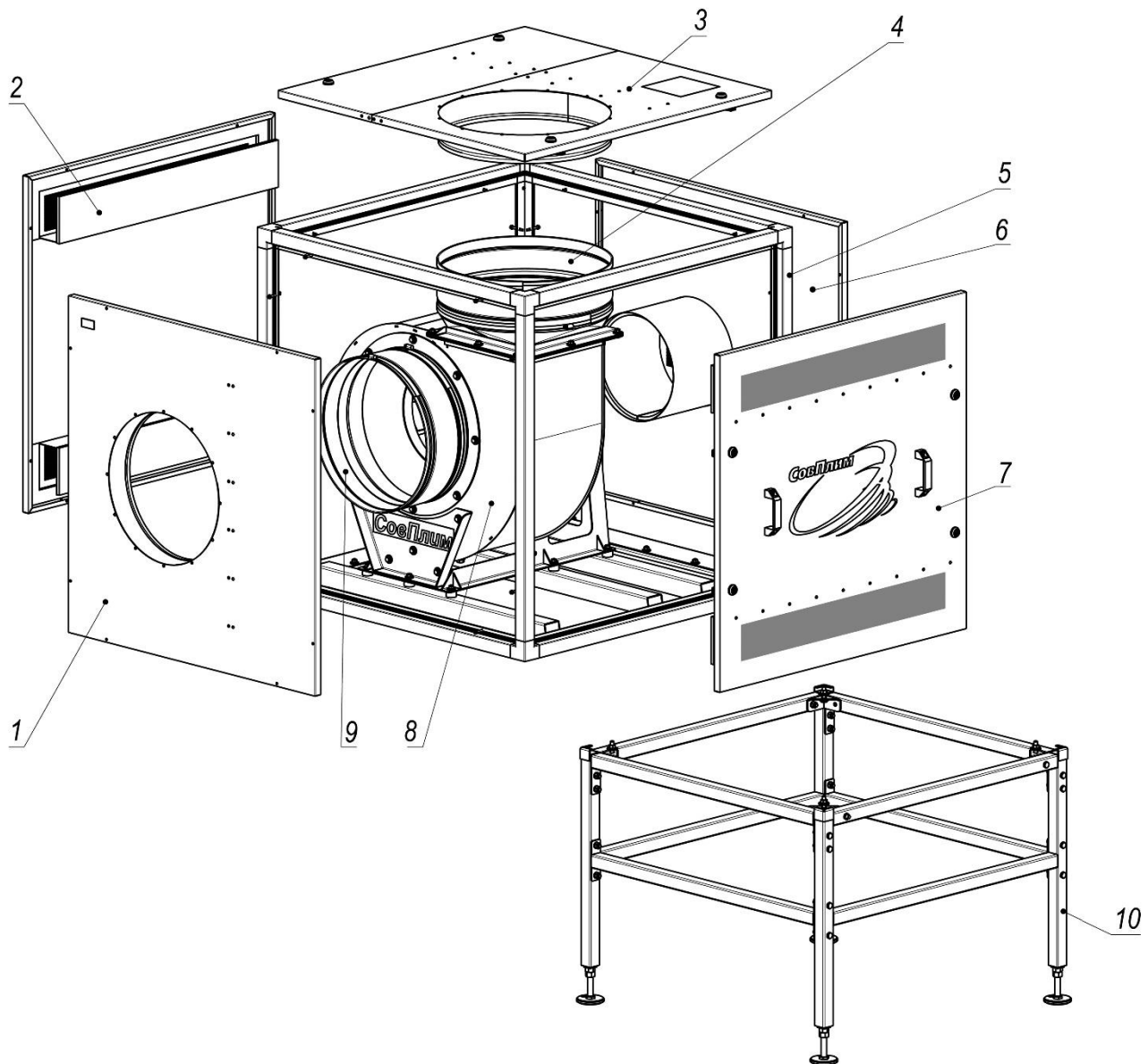
3.8 При испытании, наладке и эксплуатации вентилятора всасывающее и нагнетательное отверстие должны быть ограждены так, чтобы исключить травмирование людей.

3.9 Место установки вентилятора выбирается таким образом, чтобы уровни шума и вибрации, создаваемые вентиляционной системой на рабочих местах, не превышали значений, указанных в ГОСТ 12.1.003 и ГОСТ 12.1.012. Для обеспечения допустимых уровней шума и вибраций проектные организации должны предусматривать средства защиты по СниП 11-12, ГОСТ 12.1.029, ГОСТ 26568.

## 4 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРА

### 4.1 Устройство вентиляторов

4.1.1 Общий вид вентилятора и его основные составные части показаны на рисунке 1.



- 1 - стенка передняя
- 2 - стенка вентиляционная;
- 3 - стенка верхняя;
- 4 - вставка гибкая;
- 5 - каркас;

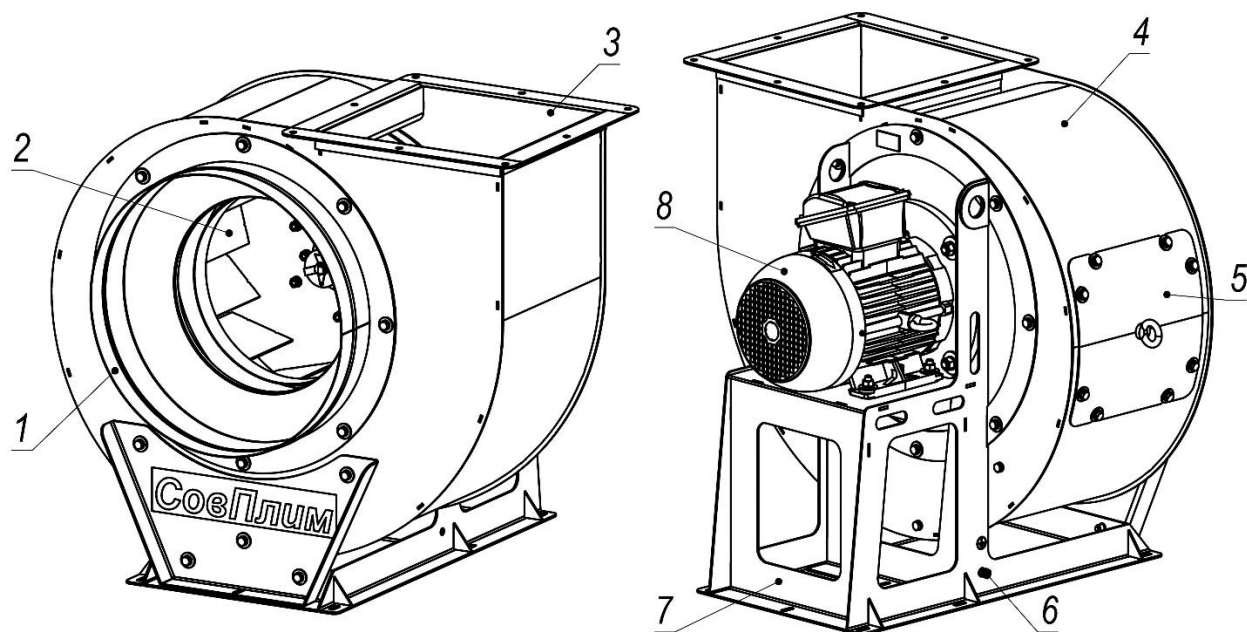
- 6 - стенка;
- 7 - стенка съёмная;
- 8 - вентилятор радиальный SIF;
- 9 - вставка гибкая;
- 10 - подставка (опция)

**Рисунок 1**

4.1.2 Вентилятор в шумозащищённом исполнении состоит из вентилятора радиального (поз. 8), встроенного в шумоизолирующий прямоугольный кожух, состоящий из каркаса (поз. 5), скреплённого со стенкой вентиляционной (поз. 2), стенкой (поз. 6), стенкой передней (поз.1) и стенкой съёмной (поз. 7). Кожух также имеет элементы присоединения круглых вентиляционных каналов. Подставка под вентилятор (поз. 10) заказывается отдельно.

4.1.3 В комплект поставки входят защитные козырьки с крепежом. Поставляются закреплёнными к внутренней стороне съёмной стенки кожуха (поз. 7).

4.1.4 Общий вид вентилятора радиального SIF и его основные составные части показаны на рисунке 2.



- 1 - входной (всасывающий) патрубок;
- 2 - рабочее колесо;
- 3 - выходной патрубок;
- 4 - корпус;

- 5 - инспекционный люк;
- 6 - болт заземления;
- 7 - рама;
- 8 - электродвигатель

**Рисунок 2**

4.1.1 Радиальный вентилятор состоит из: спирального корпуса (поз. 4) с входным отверстием круглого сечения – патрубок входной (поз. 1) и выходным отверстием прямоугольного сечения – выходной патрубок (поз. 3); расположенного внутри корпуса рабочего колеса (поз. 2) с загнутыми назад лопатками, электродвигателя (поз. 8), на вал которого посажено рабочее колесо; подставки (поз. 7) для крепления корпуса и электродвигателя. В основании подставки предусмотрены отверстия для крепления вентилятора на месте эксплуатации. На боковой стенке подставки установлен болт (поз. 6) для подсоединения заземляющего кабеля.

4.1.2 Рабочее колесо вентилятора проходит обязательную динамическую балансировку на заводском оборудовании в соответствии с требованиями ГОСТ 31350.

## 4.2 Принцип работы вентилятора

4.2.1 При запуске электродвигателя начинается вращение рабочего колеса с лопатками, что приводит к засасыванию воздуха в спиральный корпус. Газовая среда, увлекаемая лопатками, приобретает энергию и скорость, равную скорости движения лопаток, и направляется к выходному патрубку. При этом у всасывающего патрубка создаётся разрежение, за счёт чего обеспечивается непрерывное движение газовой среды через вентилятор.

4.2.2 Газовоздушный поток, благодаря центробежной силе, проходит через корпус и попадает в воздуховоды вентиляционной системы.

## 5 МОНТАЖ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 5.1 Монтаж

5.1.1 Монтаж вентиляторов должен производиться в соответствии с требованиями проектной документации и настоящего РЭ.

5.1.2 Перед началом монтажа необходимо освободить вентилятор от упаковочных материалов, проверить на отсутствие повреждений и удостовериться в наличии всех комплектующих. При обнаружении несоответствия необходимо сообщить поставщику, использовать вентилятор до устранения несоответствия не допускается.

5.1.3 Вентилятор может устанавливаться непосредственно на пол производственного помещения или на специальную подставку. Транспортировать вентилятор допускается при помощи вилочного погрузчика или при помощи мостового крана.

5.1.4 Для закрепления строп необходимо:

- 1) открыть замки и снять стенку съёмную, как показано на рисунке 3;
- 2) вынуть закреплённые внутри кожуха защитные козырьки;
- 3) освободить хомут, снять вставку гибкую с патрубком крышки верхней, крышку демонтировать;
- 4) зацепить стропами проушины на раме вентилятора.

5.1.5 При соединении вентилятора с глушителем необходимо на стенку верхнюю по контуру нагнетающего отверстия наклеить ленту уплотнительную 10x25 мм (поставляется в комплекте) (4). Допускается удалить замок со стенки верхней (5).

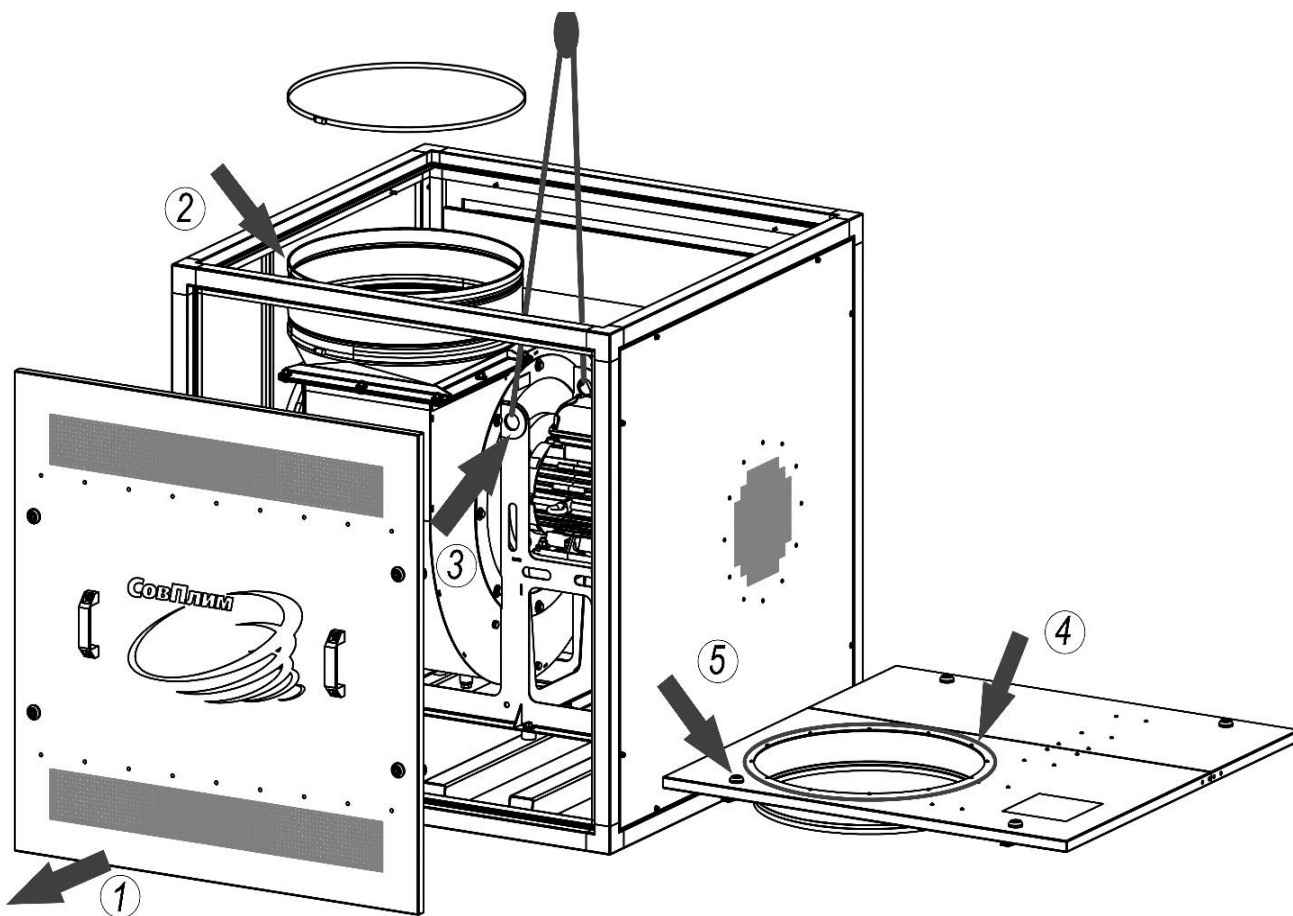
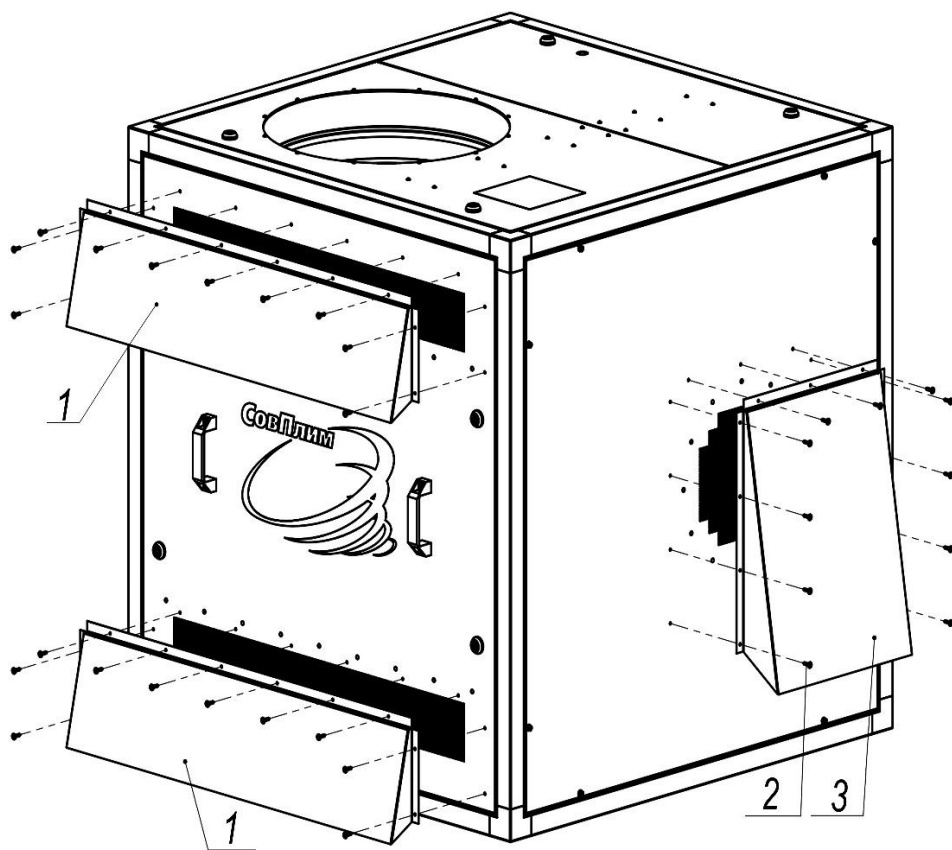


Рисунок 3

5.1.6 После размещения вентилятора на месте эксплуатации необходимо:

- проверить зазор между рабочим колесом и входным патрубком вентилятора и, при необходимости, отрегулировать, обеспечив равномерный зазор;
- убедиться в лёгком и плавном (без касаний и заеданий) вращении рабочего колеса;
- проверить затяжку болтовых соединений; особое внимание следует обратить на крепление рабочего колеса и двигателя;
- проверить электродвигатель на соответствие сопровождающей его документации;
- проверить сопротивление изоляции двигателя, подключить заземление вентилятора;
- подключить электродвигатель вентилятора к электрической сети через магнитный пускатель в комплекте с тепловым реле;
- осмотреть вентилятор, убедиться в отсутствии внутри него посторонних предметов, наличие которых недопустимо;
- проверить соответствие напряжения питающей сети и двигателя;
- проверить надёжность присоединения токоподводящего кабеля к зажимам коробки выводов;
- кратковременным включением электродвигателя проверить соответствие направления вращения рабочего колеса направлению стрелки на корпусе (улитке) вентилятора. Если соответствия нет - изменить направление вращения рабочего колеса переключением фаз на клеммах двигателя;
- установить на место съёмные стенки, закрыть замки.

5.1.7 После сборки шумозащитного кожуха вентилятора закрепить защитные козырьки на стенках кожуха при помощи саморезов, как показано на рисунке 4. Допускается также крепить козырьки заклёпками, в комплект поставки не входят.



- 1 - козырёк;
- 2 - саморез 4,2x19;
- 3 - козырёк задний

Рисунок 4

## 5.2 Проверка работоспособности

5.2.1 Для проверки работоспособности смонтированного вентилятора производят его пробный пуск: включают электродвигатель вентилятора и проверяют его работоспособность в течение часа.

5.2.2 В течение пробного пуска контролировать отсутствие посторонних шумов, стука и повышенной вибрации, прочих дефектов. При отсутствии несоответствий в работе вентилятор включается в рабочий режим.

## 5.3 Указания по эксплуатации

5.3.1 В процессе эксплуатации вентилятора необходимо регулярно проводить:

- внешний осмотр вентилятора для выявления механических повреждений;
- проверку состояния болтовых соединений и крепления вентилятора к монтажным кронштейнам;
- проверку состояния и надёжность крепления рабочего колеса на валу, его износ, повреждения лопаток;
- при необходимости очищать рабочее колесо и внутреннюю полость вентилятора от загрязнений;
- проверку надёжности заземления вентилятора и двигателя;

5.3.2 Сервисное и плановое обслуживание вентиляторов производить в соответствии с графиком работ по обслуживанию оборудования, действующего на данном предприятии.

## 6 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

6.1 Перечень возможных неисправностей вентиляторов и способы их устранения приведён в таблице 4.

Таблица 4

Описание неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
1. Вентилятор при рабочей частоте вращения рабочего колеса не создаёт расчётного давления и не подаёт требуемого количества воздуха.	1. Неправильно произведён расчёт вентиляционной сети. 2. Колесо вентилятора вращается в обратную сторону. 3. Утечка воздуха через неплотности.	1. Откорректировать сеть. 2. Изменить направление вращения колеса. 3. Устранить утечку.
2. Вентилятор при рабочей частоте вращения рабочего колеса подаёт больше воздуха, чем необходимо.	1. Сопротивление в воздуховоде ниже проектного	1. Уточнить сопротивление воздуховода. 2. Дросселировать сеть.
3. Повышенная вибрация вентилятора.	1. Нарушена балансировка колеса или ротора двигателя. 2. Слабая затяжка болтовых соединений.	1. Балансировать колесо или ротор двигателя. 2. Затянуть болтовые соединения.
4. При работе вентилятора создаётся сильный шум как в самом вентиляторе, так и в воздушной сети.	1. Отсутствуют мягкие вставки между вентилятором и сетью на всасывающей и нагнетательной сторонах. 2. Слабо затянуты болтовые соединения.	1. Установить мягкие вставки на всасывающей и нагнетательной сторонах вентилятора. 2. Затянуть болтовые соединения.

## 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 В процессе эксплуатации вентилятора в зависимости от интенсивности работы, загрязнённости и химической активности удаляемого газоздушного потока необходимо периодически проводить:

- внешний осмотр вентилятора с целью выявления механических повреждений;
- проверку состояния болтовых соединений и крепления вентилятора к монтажным кронштейнам или индивидуальной платформе с виброопорами;
- проверку состояния и крепления рабочего колеса, его износ, состояние лопаток, при необходимости очищать рабочее колесо и внутреннюю полость вентилятора от загрязнений;
- проверку надёжности заземления вентилятора и двигателя;

7.2 Все работы по ремонту, техническому и сервисному обслуживанию вентиляторов должны отражаться в журнале технического обслуживания по форме, приведённой в таблице 5.

Таблица 5

Дата	Количество часов работы с начала эксплуатации или после ремонта	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии изделия	Должность, фамилия, подпись ответственного лица

## **8 РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ**

8.1 Средний ресурс работы вентилятора до капитального ремонта не менее 23000 ч.

8.2 Срок службы вентилятора составляет не менее 10 лет и зависит от:

- соблюдения правил обслуживания и условий эксплуатации;
- интенсивности эксплуатации.

## **9 КОНСЕРВАЦИЯ, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА**

9.1 Вентиляторы консервации не подвергаются, упаковываются в картонную коробку в собранном или частично собранном виде.

9.2 Хранить вентиляторы в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе, расположенные в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом (группа условий хранения 2 ГОСТ 15150).

9.3 Вентиляторы могут транспортироваться на неограниченные расстояния в условиях, исключающих механические повреждения, следующими видами транспорта:

- автомобильным транспортом согласно «Общим правилам перевозок грузов автотранспортом»;
- железнодорожным транспортом согласно «Правил перевозки грузов», «Техническим условиям перевозки и крепления грузов»;
- речным транспортом согласно «Правил перевозки грузов»;
- морским транспортом согласно «Общим специальным правилам перевозки грузов».

## **10 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**

10.1 Вентилятор в своём составе токсичных веществ и драгметаллов не содержит.

10.2 Отслуживший свой срок вентилятор подлежит разборке, сортировке по типам материалов и утилизации в соответствии с указаниями действующих государственных нормативных документов.

## **11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ОБ УПАКОВЫВАНИИ**

11.1 Вентилятор радиальный в шумопоглощающем кожухе SIF \_\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_ соответствует технической документации и требованиям ТУ 4861-006-05159840-2001, признан годным к эксплуатации.

11.2 Вентилятор упакован АО «СовПлим» согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата \_\_\_\_\_  
(число, месяц, год)

МП

Начальник ОТК \_\_\_\_\_  
(личная подпись) (расшифровка)

## **12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

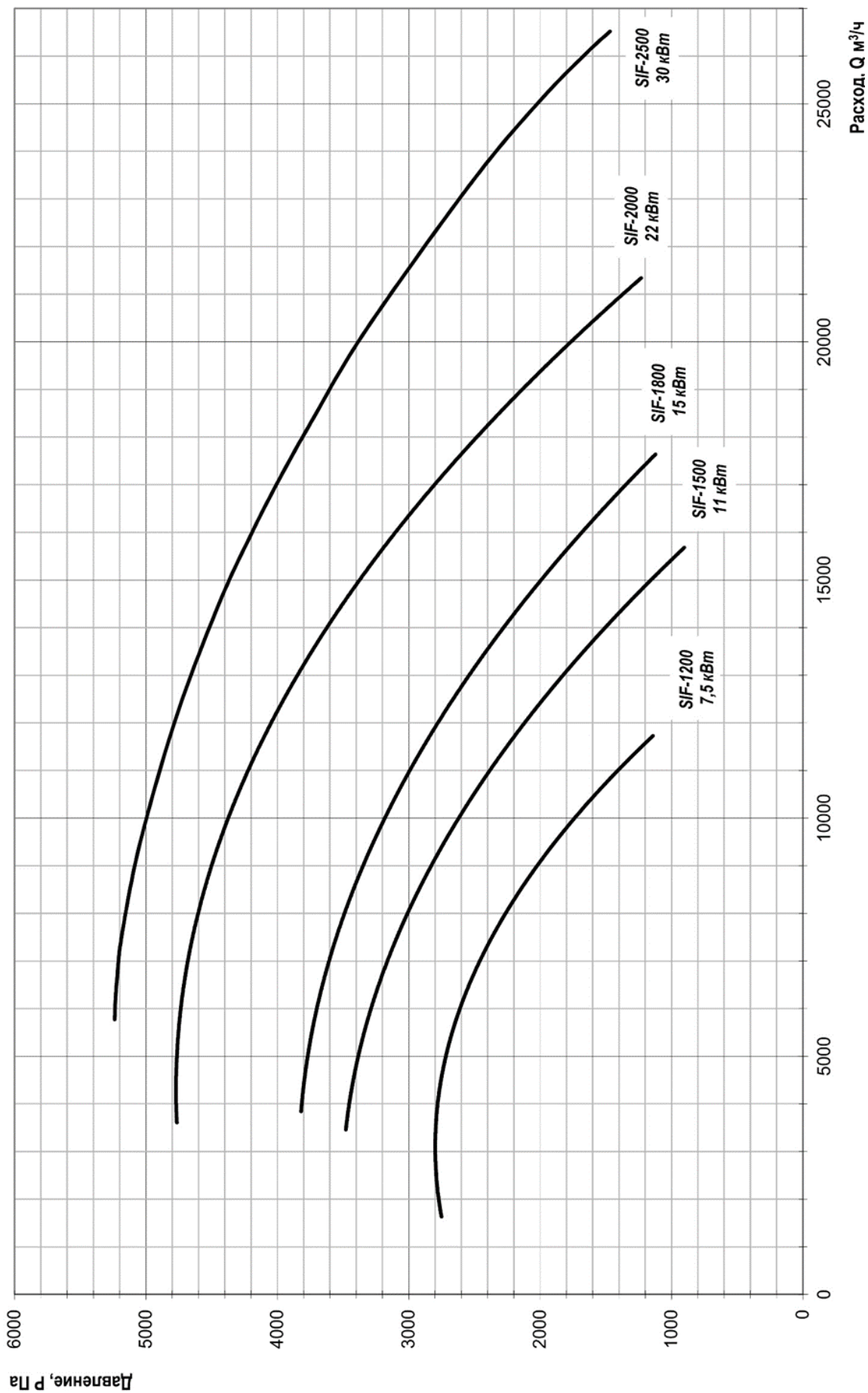
12.1 Изготовитель гарантирует соответствие вентилятора радиального требованиям ТУ 4861-006-05159840-2001.

12.2 Гарантия предприятия-изготовителя на оборудование действует в течение 12 (двенадцати) месяцев с момента исполнения предприятием-изготовителем обязательства по поставке при условии соблюдения покупателем правил транспортировки, хранения и эксплуатации.

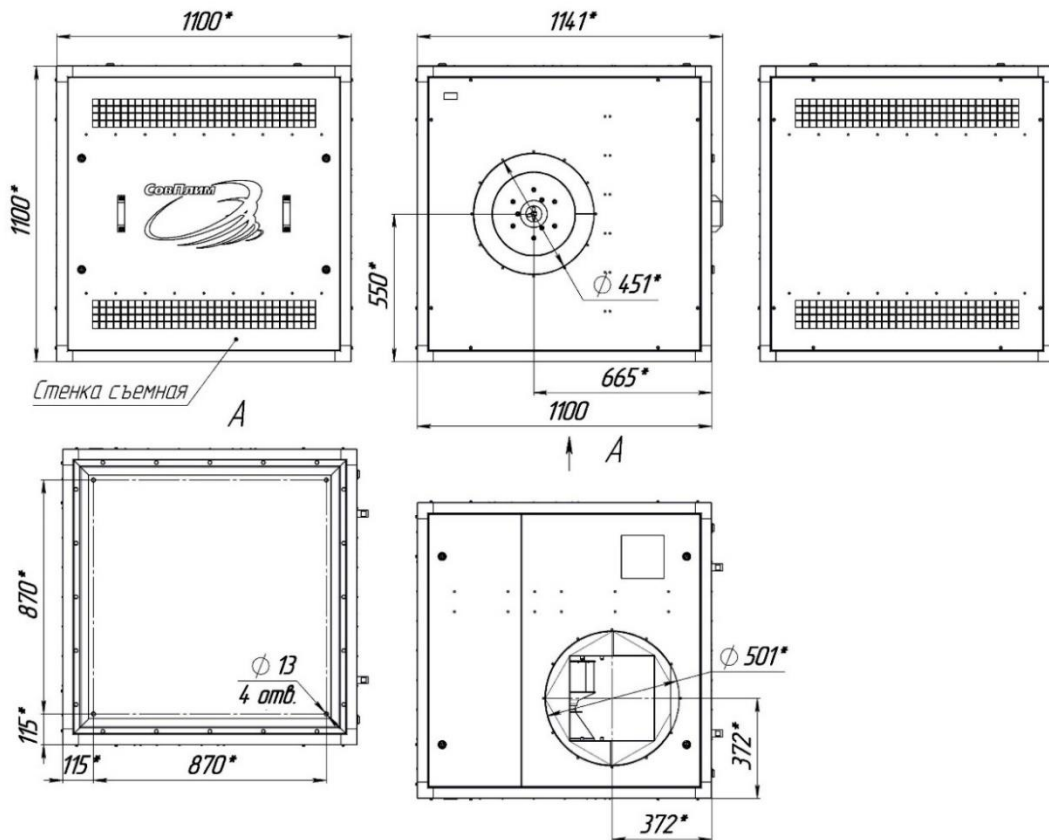
## **13 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ**

# 14 ПРИЛОЖЕНИЕ А – АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

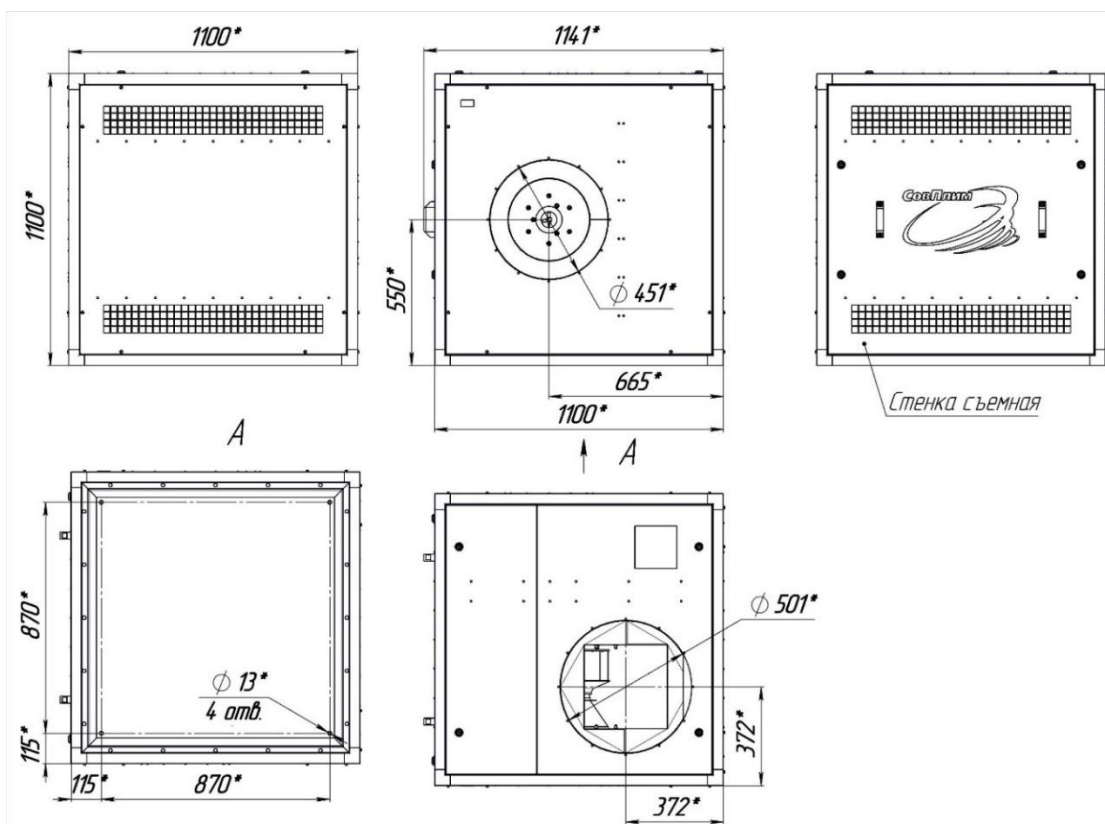
(справочное)



**ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Габаритные и присоединительные размеры**  
(справочное)



**Рисунок Б.1 – SIF-1200/LI**



**Рисунок Б.2 – SIF-1200/RI**

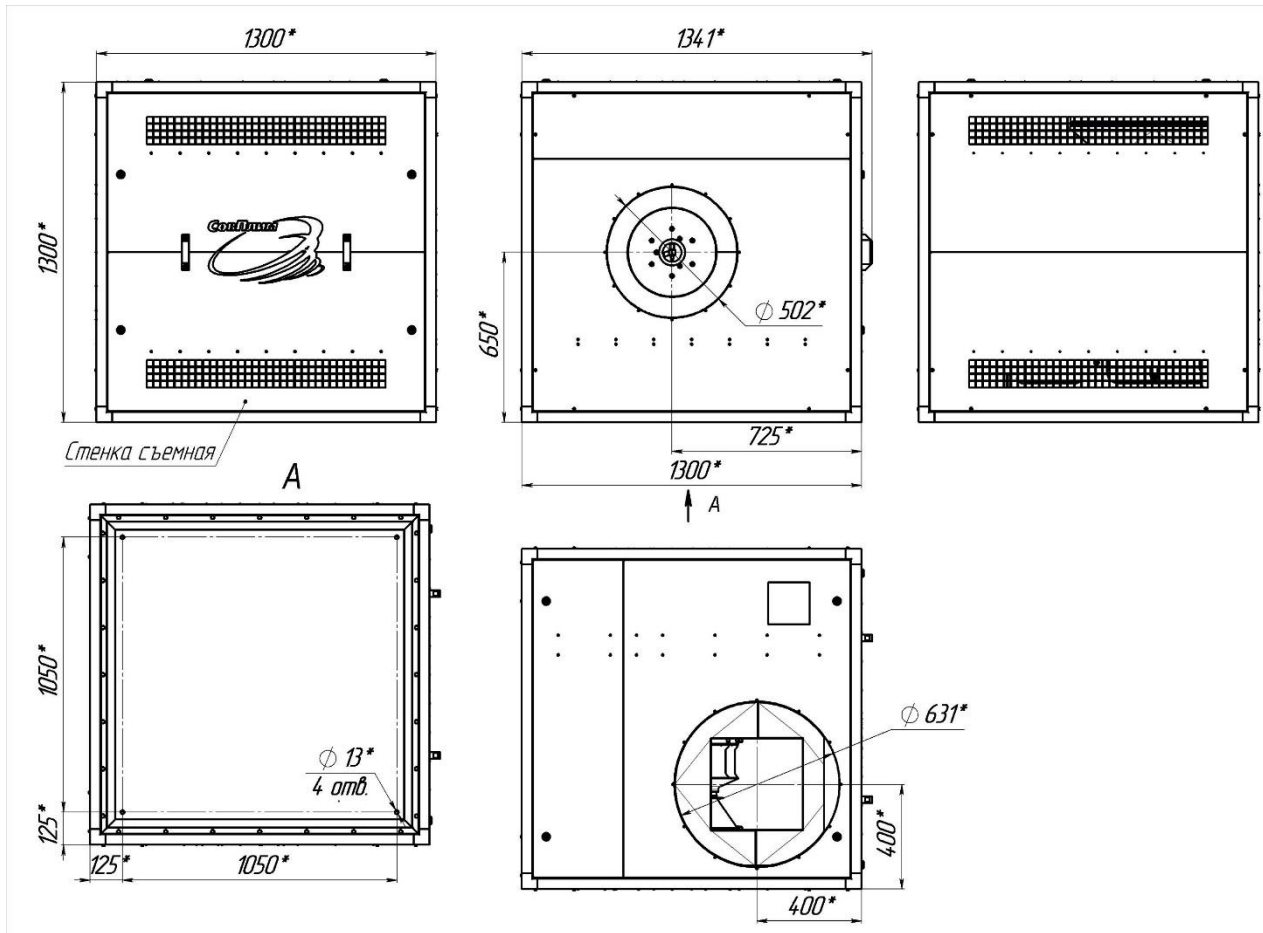


Рисунок Б.3 – SIF-1500/LI, SIF-1800/LI

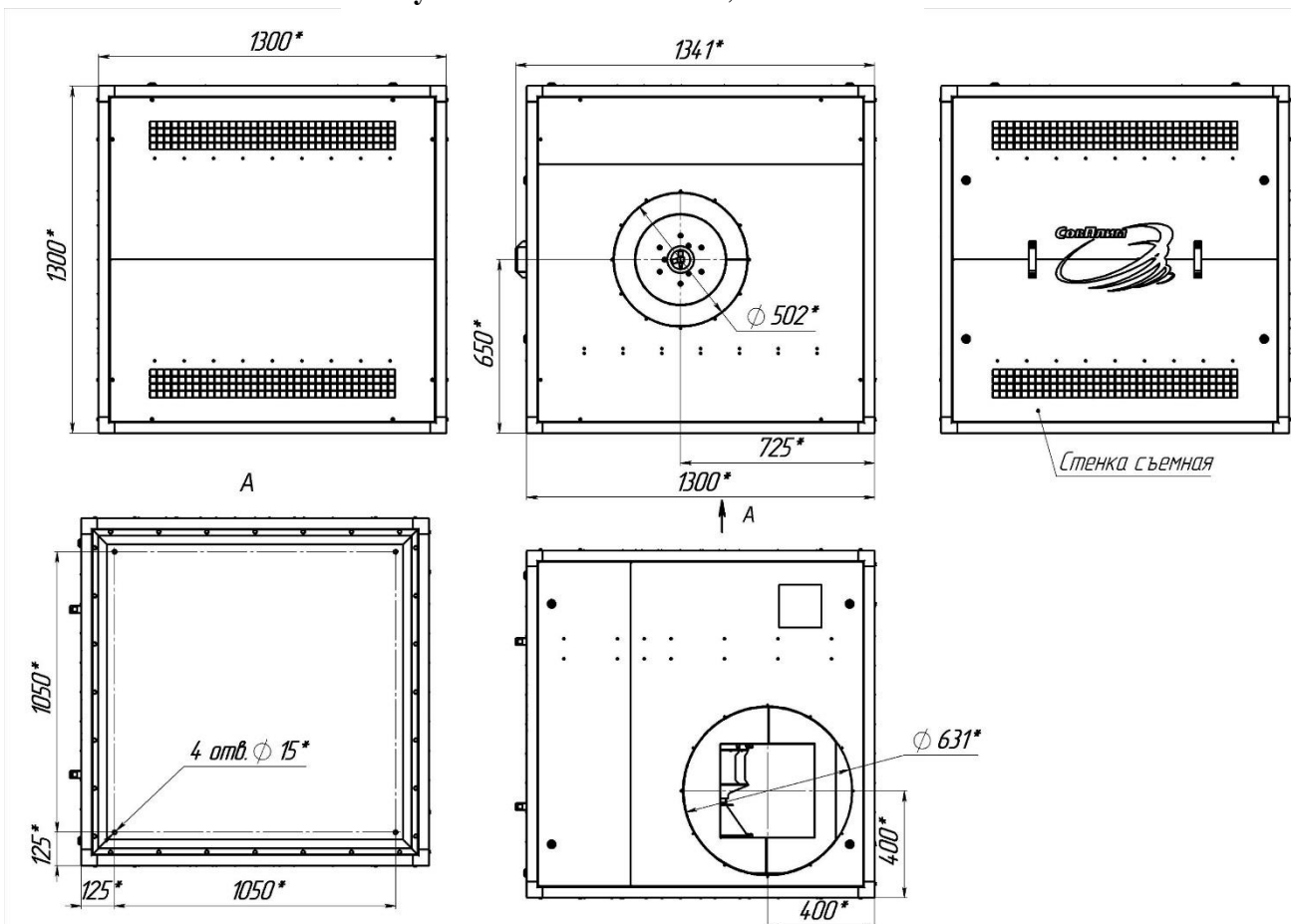


Рисунок Б.4 – SIF-1500/RI, SIF-1800/RI

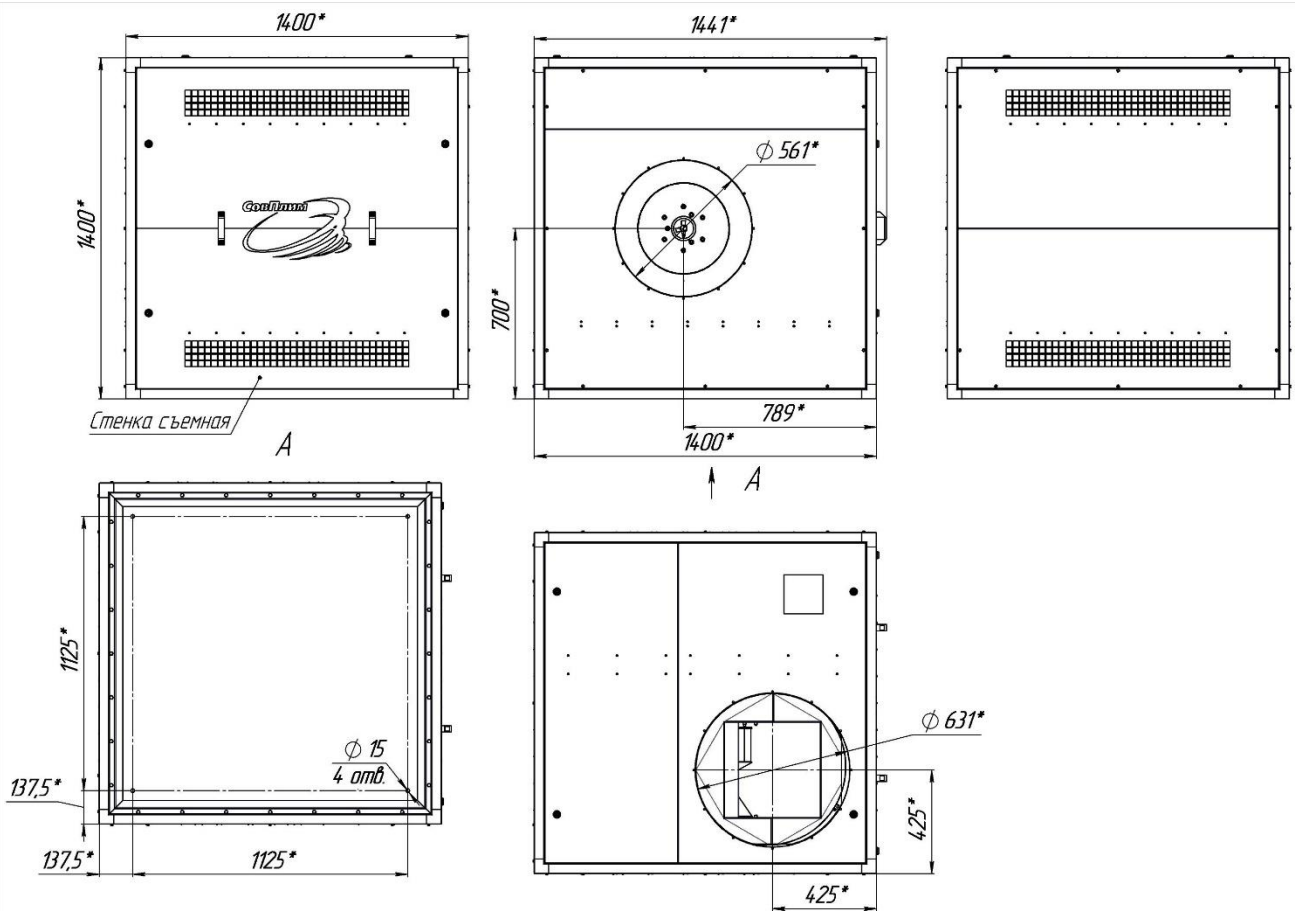


Рисунок Б.5 – SIF-2000/LI, SIF-2500/ LI

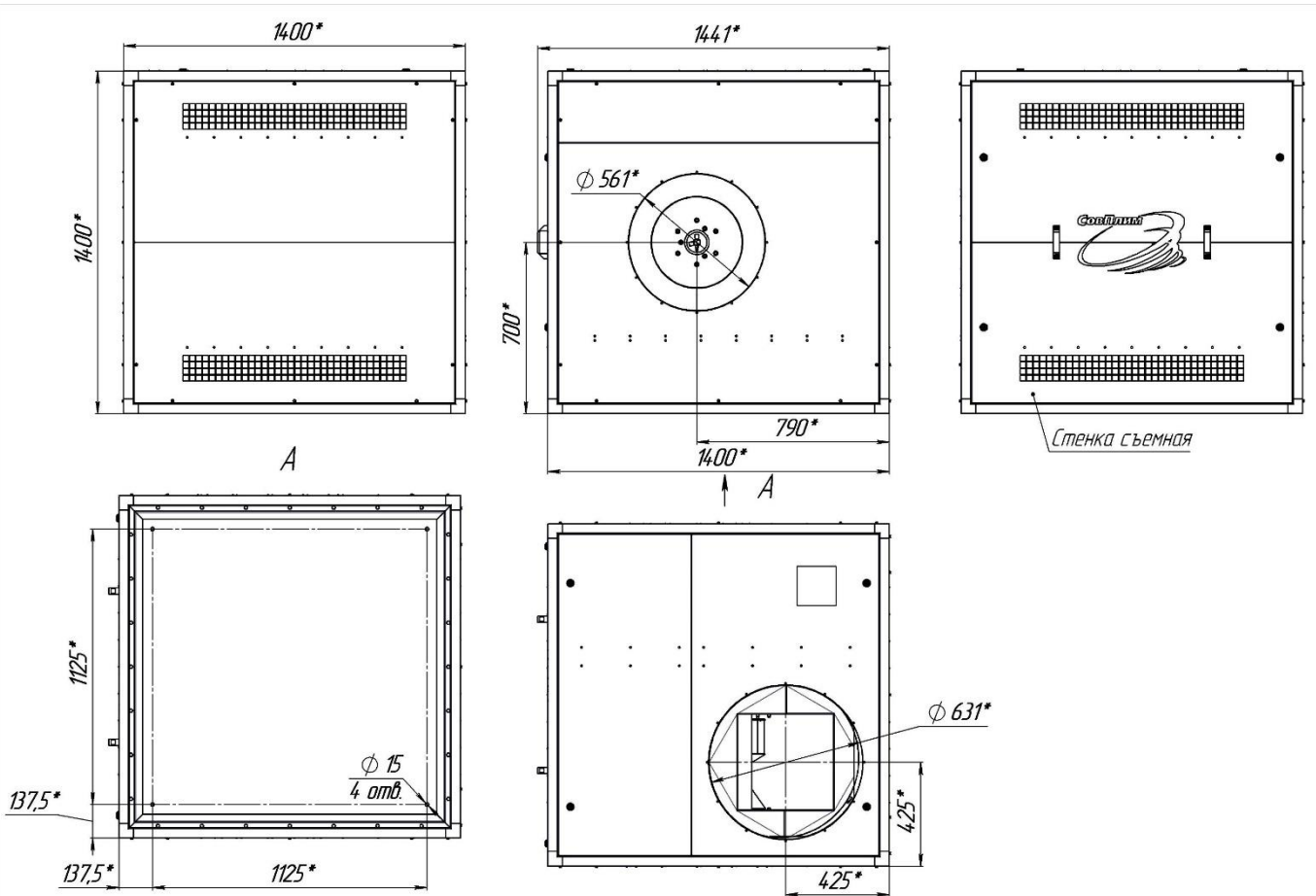


Рисунок Б.6 – SIF-2000/RI, SIF-2500/RI

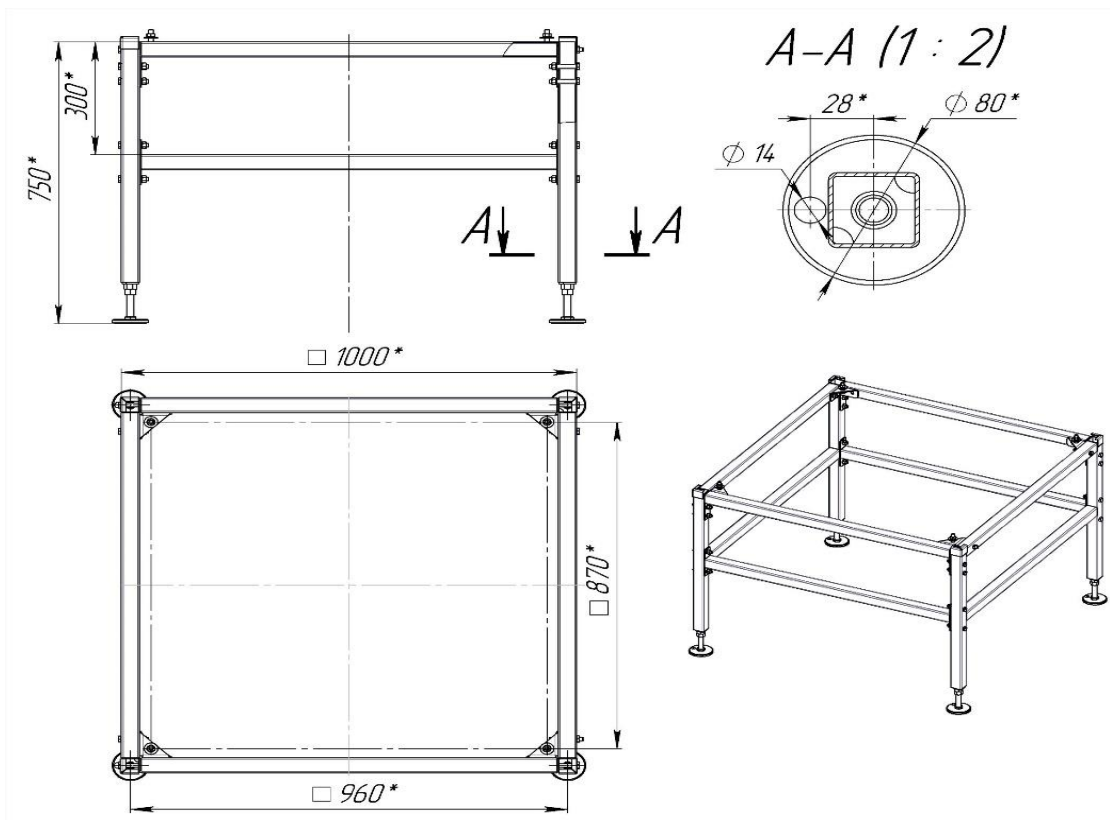


Рисунок Б.7 – Подставка (заказывается отдельно) для вентиляторов SIF-1200/LI(RI)

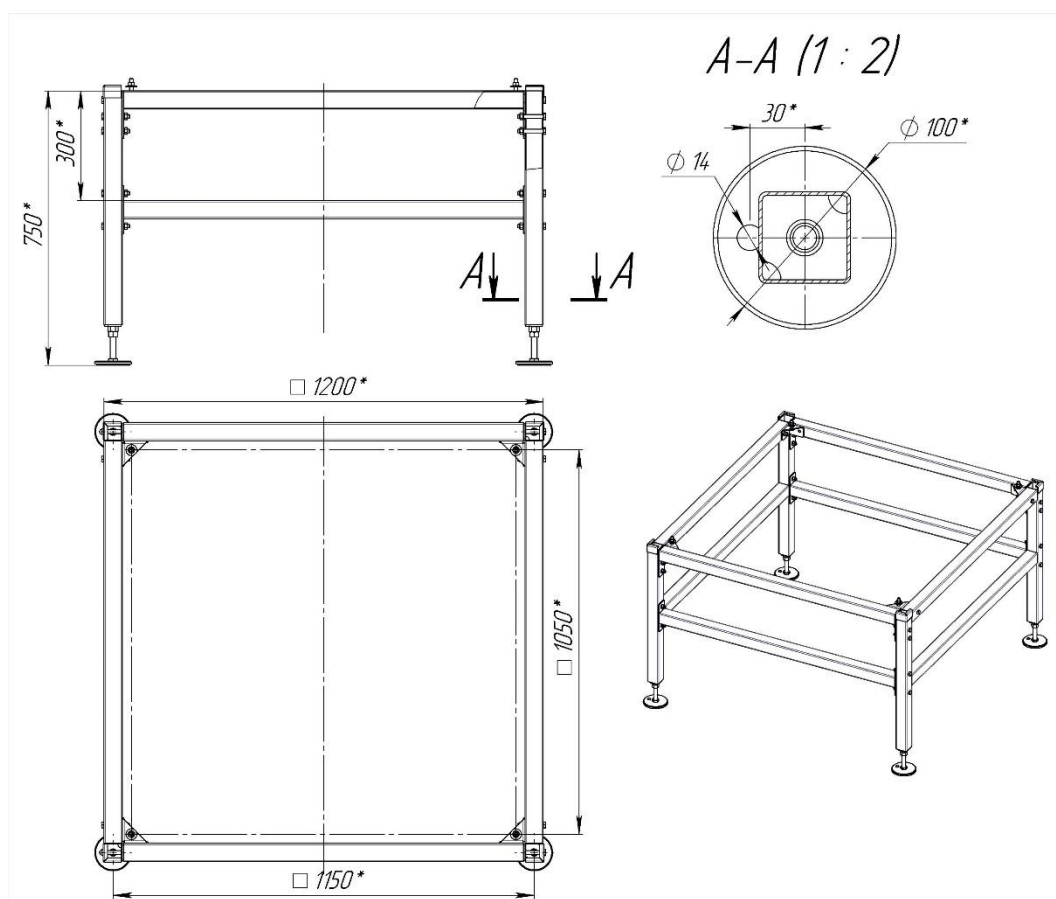
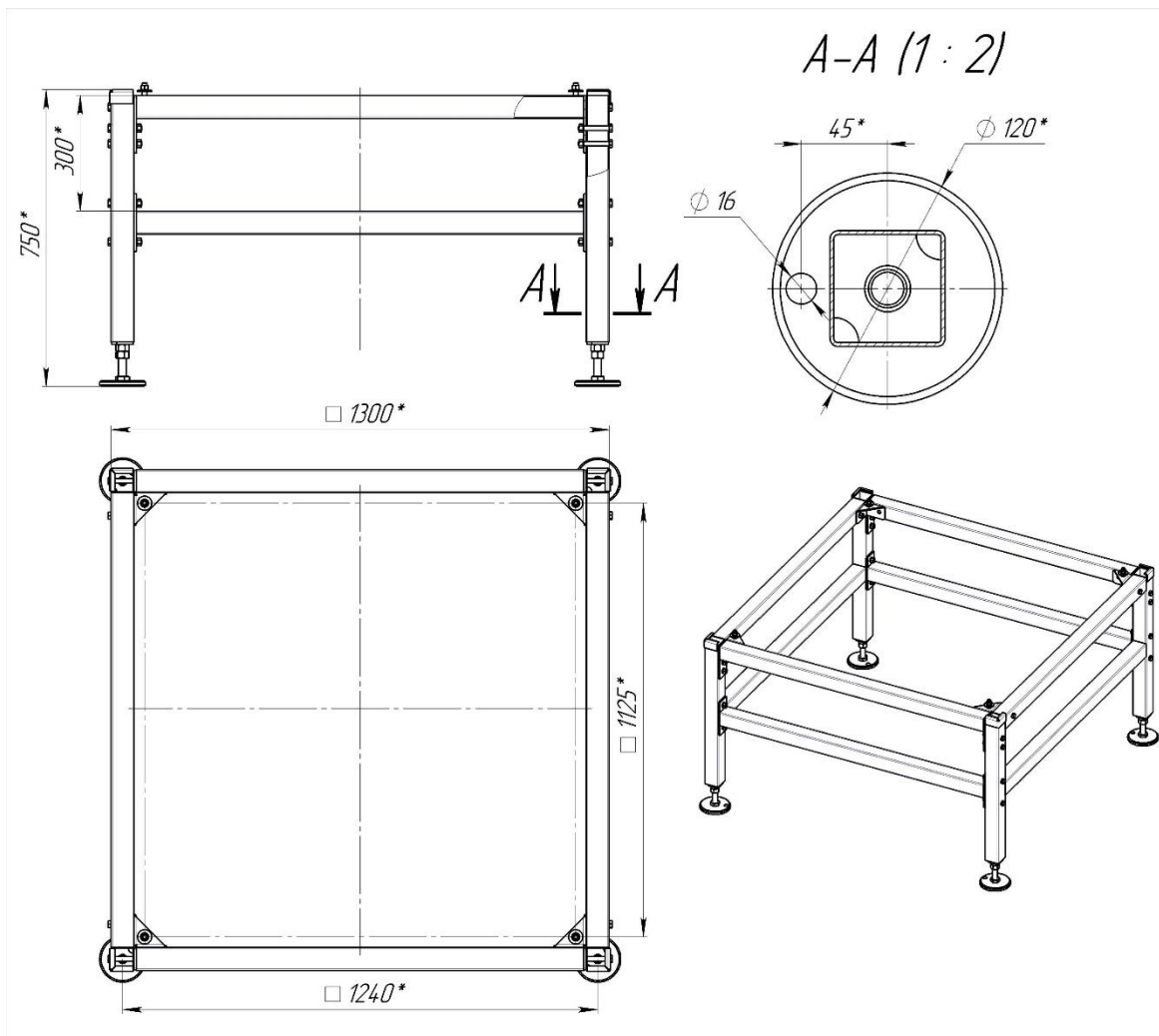


Рисунок Б.8 – Подставка (заказывается отдельно) для вентиляторов SIF-1500/LI(RI), SIF-1500/LI(RI)



**Рисунок Б.9** – Подставка (заказывается отдельно) для вентиляторов SIF-2000/LI(RI), SIF-2500/LI(RI)