

# Инструкция по монтажу конвекторов „МИНИБ“



[www.minib.cz](http://www.minib.cz)

Конвекторы „МИНИБ“ стандартно поставляются длиной от 0,9 м до 3 м, но возможно изготовление конвекторов и нестандартных размеров. Нестандартные конвекторы длиной более 3 метров (например, 6-ти метровые) можно составить из двух взаимно соединенных трехметровых конвекторов с защитной напольной решеткой. Кроме того, компанией „МИНИБ“ производятся изогнутые конвекторы или конвекторы, соединяемые под различными углами.

## Технические данные конвекторов

**Напряжение** – 12 В от трансформатора безопасного напряжения (кроме проточных нагревателей COIL-TE 230 В). Трансформатор поставляется в изолирующей коробке, которая монтируется в стене или устанавливается в распределительном шкафу. Запрещается устанавливать коробку в корпусе конвектора!

**Электрическая мощность** – 5 - 20 ВА для двигателей постоянного тока с напряжением 12 В и 30 - 130 ВА для двигателей переменного тока с напряжением 12 В (в зависимости от длины и количества двигателей)

**Применение** – в сухой и влажной среде (в соответствии со спецификацией)

**Теплообменник** – ребристый, алюминий/медь

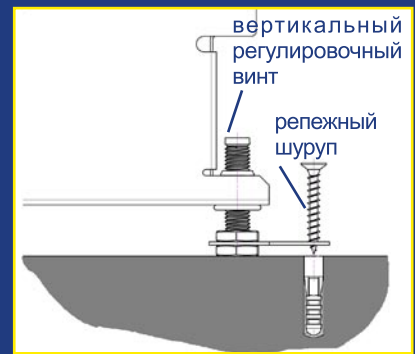
**Защита** – применение безопасного напряжения 12 В, защитная изоляция двигателя - IP2X (X - защита применением безопасного напряжения 12 В)

**Рабочее давление** – в теплообменнике - постоянное 6 атм (0,6 МПа), испытания под нагрузкой были произведены давлением 15 атм (1,5 МПа), максимальная нагрузка соединительных шлангов из нержавеющей стали - 1,0 МПа

**Теплоноситель** – вода, максимальная температура входящей воды-теплоносителя составляет 90°C. Запрещается использование в качестве теплоносителя иных жидкостей (кроме воды). Запрещается смешивать воду с иными жидкостями (например, незамерзающими)

**Среда для применения** – интерьеры с температурой от +5°C до +40°C

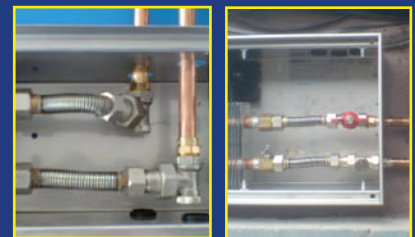
5. Конвектор надежно прикрепить к полу с помощью **крепежных шурупов**. Теперь конвектор прикреплен к полу (а его установка отрегулирована по высоте с помощью вертикальных регулировочных винтов)



6. В конвектор вставить **деревянные распорки** для предотвращения деформации его стенок при бетонировании. Деревянные и металлические распорки удалить после затвердевания бетона.



7. Произвести электромонтаж и подключение к подаче теплой воды. Для подключения теплообменника используйте поставляемые **гибкие шланги из нержавеющей стали** (гофрированные), которые позволяют в последствии отклонять теплообменник в вертикальной плоскости для его очистки. **МАКС. ДОПУСТИМОЕ** отклонение теплообменника от вертикали составляет около 60



градусов. Теплообменник в корпусе конвектора можно перемещать для установки его в такое положение, при котором его пластины будут находиться напротив вентилятора. Соединительные шланги при этом можно выгнуть для того, чтобы они совпадали с боковыми выводами из конвектора. На снимке указано подключение конвектора КТ-1 с угловыми вентилями.



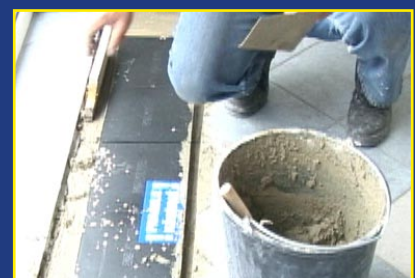
8. **Закрыть конвектор** защитными пластинами из сополимера или пластика для предотвращения загрязнения его внутреннего пространства при бетонировании.



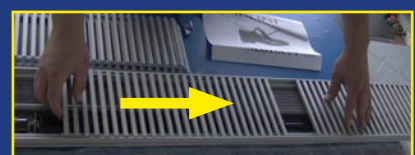
9. Для снижения уровня шума, тщательно залейте конвектор на 1/3 высоты **гравийным жидким бетоном**. Заизолировать рекомендуется наружную поверхность конвектора со стороны расположения теплообменника, однако это не является обязательным условием.



10. Необходимо, чтобы **весь конвектор снаружи был залит классическим бетоном** до окончательного уровня „черного“ пола. Конвектор забетонирован в „черный“ пол, который подготовлен для окончательной отделки (настилка паркета, укладка облицовочных плиток и т. д.)



11. В конвекторах Т50, Т60 и КТ0 отдельные элементы защитной решетки с пластмассовыми направляющими должны взаимно защелкиваться.



## I. МОНТАЖ ПОЛОВЫХ КОНВЕКТОРОВ

Для обеспечения правильной работы конвекторов необходимо выполнить несколько общих условий:

- ✘ в правильно смонтированном конвекторе теплообменник должен находиться как можно далее от окна
- ✘ для подключения теплообменника и разводящего трубопровода необходимо использовать поставляемые шланги из нержавеющей стали (если не рекомендуется использование иных)
- ✘ регулировочное резьбовое соединение и запорный кран являющийся составной частью конвекторов
- ✘ правильно смонтированный конвектор смонтирован в горизонтальном положении, края желоба не должны быть покороблены или погнуты (для обеспечения правильного функционирования защитной напольной решетки и возможности деаэрации теплообменника)
- ✘ правильно смонтированный конвектор имеет декоративную планку заподлицо с покрытием пола (допустимое отклонение: +1 мм)
- ✘ для предотвращения загрязнения внутреннего пространства конвектора рекомендуется при бетонировании не отстранять верхний кожух конвектора (сополимер или пластик) **Предупреждаем, что по кожуху конвектора нельзя ходить!**
- ✘ при бетонировании конвектор должен быть зафиксирован в полу с помощью шурупов для предотвращения его вертикального перемещения при заливке бетоном. Кроме того, при заливке бетоном на конвектор можно положить какую-либо тяжесть

### Последовательность монтажа половых конвекторов „МИНИБ“

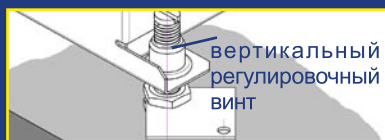
1. Вкрутить в гайки, имеющиеся на боках конвектора, 4 болта с гайками и фиксирующими шайбами.



2. Установить конвектор на подготовленное место в „черном“ полу, на бетонном основании обозначить места, в которых будут высверлены отверстия для дюбелей.



3. Удалить конвектор, на обозначенных местах высверлить отверстия и установить дюбеля для крепежных шурупов, которыми позже конвектор будет прикреплен к полу



4. Установить конвектор на подготовленное место в полу и отрегулировать высоту его установки с помощью вертикальных регулировочных винтов таким образом, чтобы он был заподлицо с поверхностью покрытия пола.

## II. МОНТАЖ НАСТЕННЫХ КОНВЕКТОРОВ „МИНИБ“

Для обеспечения правильной работы конвекторов необходимо выполнить несколько общих условий:

- ✘ для подключения теплообменника и разводящего трубопровода необходимо использовать поставляемые шланги из нержавеющей стали (если не рекомендуется использование иных), регулировочное резьбовое соединение и запорный кран, которые являются составными частями конвектора;
  - ✘ в правильно смонтированном конвекторе теплообменник должен быть расположен горизонтально (для обеспечения деаэрации);
  - ✘ для предотвращения загрязнения внутреннего пространства конвектора, рекомендуется при проведении завершающих работ верхнюю часть конвектора закрыть.
- Предупреждение: не допускать воздействие вертикальной нагрузки на конвектор!**

### Последовательность монтажа настенных конвекторов „МИНИБ“ MINIB:

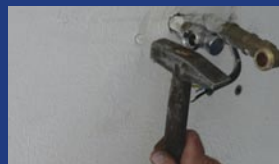
1. Оснастить теплопроводные трубы прилагаемыми резьбовыми соединениями и запорным краном.



2. Приложить на стену несущую металлическую пластину конвектора и обозначить места для отверстий под несущие шурупы.



3. 1. Убрать несущую металлическую пластину, на обозначенных местах высверлить отверстия для несущих шурупов и вставить дюбеля.



4. Несущую металлическую пластину конвектора приложить на стену на обозначенное место и прихватить шурупами. Затем нет необходимости в соблюдении строгого горизонтального положения теплообменника или пластины.



5. С помощью регулировочного винта (см. фото) и пузырькового нивелира теплообменника и несущую металлическую пластину установить в горизонтальное положение. Несущие шурупы надежно затянуть.



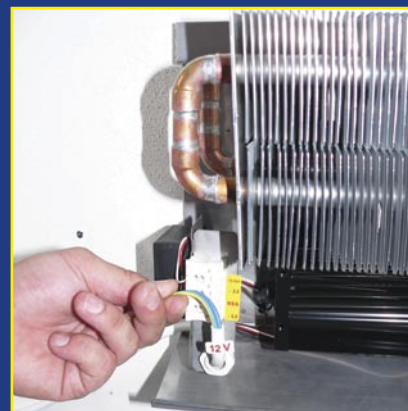
6. С помощью гибкого шланга из нержавеющей стали соединить теплообменник с регулировочным резьбовым соединением и запорным краном.



7. Конвектор прочно прикреплен к стене, а теплообменник подключен к подаче теплой воды.



8. Квалифицированный специалист, с соблюдением действующих норм, производит электромонтаж конвектора (для типа конвектора с вентилятором).



9. Последняя монтажная операция - свободное подвешивание декоративной панели конвектора.



# МОНТАЖ КОНВЕКТОРОВ ВО ВЛАЖНОЙ СРЕДЕ

Для монтажа во влажной среде используются конвекторы типа КО, РО, КО-2, МО и НС в исполнении с оттоком воды. Монтаж производится в соответствии с инструкцией, приведенной выше. При монтаже не забудьте присоединить трубку, имеющуюся на дне желоба, с трубопроводом с соответствующим уклоном для отвода отработанной воды или концентрата.

## Монтаж нестандартных конвекторов длиной более 3 метров

В этом случае необходимо уделять повышенное внимание сборке конвектора. Конвекторы оснащены соединительными пластинами с запрессованной резьбой М4 и болтами М4х12 мм. После соединения и сборки корпусов, необходимо произвести проверку правильности установки, особенно, высоты, расположения на плоскости, установки монтажных распорок и декоративных планок, а также отсутствия коробления. Рекомендуется проверить функциональность и установку защитной напольной решетки. В дальнейшем руководствуйтесь инструкцией по монтажу, приведенной выше.

## Регулирование тепловодных конвекторов

### Регулирование можно производить двумя способами:

1. на стороне воды - для конвекторов с вентилятором и без вентилятора
2. на стороне воздуха - для конвекторов с вентилятором

1) На стороне воды мощность конвекторов можно регулировать изменением температуры воды в трубах (для котлов, оснащенных эквитермальным регулированием) или изменением расхода воды-теплоносителя (термостатической головкой с раздельным датчиком).

2) На стороне воздуха рекомендуется тепловую мощность конвекторов с вентилятором регулировать включением и выключением вентилятора. После включения вентилятора тепловая мощность конвектора увеличивается, приблизительно, на 200% по сравнению с ситуацией, когда вентилятор выключен. Для включения служит термостат, который размещен в выбранном месте помещения и, в соответствии с требованиями на поддержание температуры, включает и выключает вентиляторы.

Детальные схемы возможных типов стандартного современного интеллектуального автоматического регулирования „МИНИБ“ приводятся в каталоге или на интернет-сайте [www.minib.cz](http://www.minib.cz) компании ООО „МИНИБ“.

## ЭЛЕКТРОМОНТАЖ КОНВЕКТОРОВ И ВЫБОР КАБЕЛЕЙ ПИТАНИЯ

### I. Конвекторы, установленные в сухой среде - вентиляторы с моторами постоянного тока на 12 В

- ✘ двужильный кабель питания СҮКУ для конвекторов на напряжение 12 В должен быть выбран, с учетом падения напряжения, на ток до 10 А;
- ✘ для электрического подключения группы конвекторов к одному трансформатору используется кабель СҮКУ 2х2,5 мм; для подключения отдельных конвекторов используется кабель СҮКУ 2х1,5 мм;
- ✘ для подключения отдельного конвектора к 1 трансформатору ТТх-ДС используется кабель СҮКУ 2х1,5 мм;
- ✘ трансформаторы ТТх-ДС в монтажной коробке должны быть смонтированы в стену или расположены в распределительном шкафу как можно ближе к конвекторам (для минимизации падения напряжения); макс. допустимое падение напряжения составляет 1 - 2 В;
- ✘ размеры монтажных коробок с трансформаторами ТТх-ДС: 145 х 175 х 70 мм;
- ✘ важная информация: при проектировании и монтаже конвекторов с вентилятором необходимо соблюдать соответствующие нормы по безопасному размещению всех устройств и приборов (ТТх-ДС, термостат и т. д.);

### II. Конвекторы, установленные во влажной среде - вентиляторы с моторами переменного тока на 12 В

- ✘ двужильный кабель питания СҮКУ для конвекторов на

напряжение 12 В должен быть выбран, с учетом падения напряжения, на ток до 16 А;

- ✘ для электрического подключения группы конвекторов к одному трансформатору используется кабель СҮКУ 2х4 мм; для подключения отдельных конвекторов используется кабель СҮКУ 2х2,5 мм;
- ✘ для подключения отдельного конвектора к 1 трансформатору ТТх-ДС используется кабель СҮКУ 2х2,5 мм;
- ✘ трансформаторы ТТ1, ТТ3, ТТ5 в монтажной коробке должны быть смонтированы в стену или расположены в распределительном шкафу как можно ближе к конвекторам (для минимизации падения напряжения); макс. допустимое падение напряжения составляет 1 - 2 В;
- ✘ размеры монтажных коробок для ТТ1: 145 х 175 х 70 мм, ТТ3: 165 х 210 х 70 мм, ТТ5: 205 х 255 х 70 мм;
- ✘ важная информация: при проектировании и монтаже конвекторов с вентилятором необходимо соблюдать соответствующие нормы по размещению всех устройств и приборов (трансформатор ТТх, термостат и т. д.), в которых не используется безопасное напряжение, за пределами зон бассейна 0, 1 и 2;
- ✘ конвекторы типа COIL-КО, МО, КО-2 и COIL-НС, предназначенные для монтажа во влажной среде, оснащенные двигателем вентилятора на 12 В и трубкой для стока воды со дна желоба, были разработаны и утверждены для монтажа в 1 зоне влажной среды.

Проект электромонтажа должен быть разработан проектировщиком, имеющим соответствующую квалификацию, и должен отвечать соответствующим нормам (перечень соответствующих норм приводится в подробной инструкции по монтажу).

Монтаж электрического оборудования должен производить специалист, прошедший обучение в соответствии с нормой ČSN 33 2000-3, имеющий соответствующую квалификацию и с соблюдением всех требований проектной документации и данной инструкции по монтажу.

В конвекторах не производится дополнительное соединение, так как защита от напряжения прикосновения обеспечивается использованием безопасного напряжения 12 В. Также необходимо обеспечить надежный отвод воды не проводящим электричество шлангом со дна желоба конвекторов, предназначенных для применения во влажной среде. Перед вводом в эксплуатацию произвести исходную ревизию электрического оборудования в соответствии с нормой ČSN 33 1500 „Электротехнические правила. Ревизия электрического оборудования“.

## Гарантия

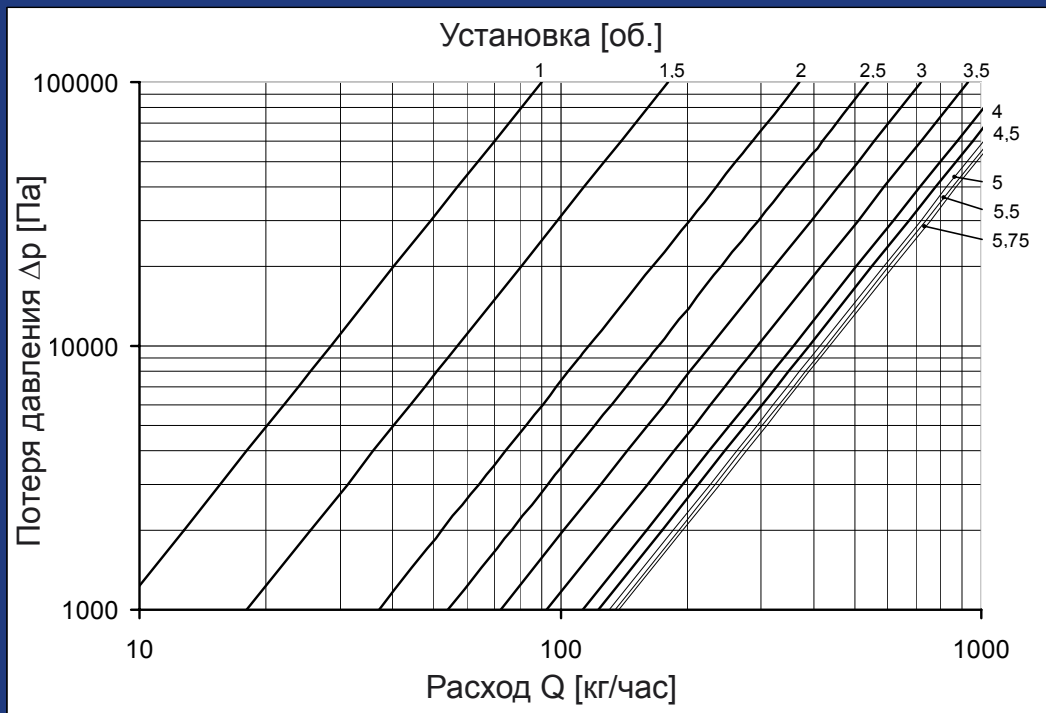
Все изделия фирмы ООО „МИНИБ“ были сертифицированы. На все конвекторы и их компоненты изготовитель предоставляет гарантию на протяжении 2 лет. На теплообменник „МИНИБ“ и стандартно поставляемый нержавеющий желоб (на его проржавление) предоставляется гарантия на протяжении 10 лет. Действие гарантии не распространяется на неисправности и повреждения, вызванные неправильным обращением, а также на текущий износ, возникший в процессе эксплуатации. Гарантия не предоставляется в случае, если для присоединения теплообменника не были использованы поставляемые гибкие шланги. По стандартно поставляемой алюминиевой или деревянной напольной защитной решетке можно ходить, она выдерживает нагрузку до 120 кг. В случаях экстремальной точечной нагрузки (например, ножки стула) или для помещений, в которых бывает много людей, рекомендуется использовать более прочную решетку из нержавеющей стали, которая поставляется за дополнительную плату.

*Производитель ООО „МИНИБ“ декларирует, что все составные части конвектора были испытаны, являются работоспособными и не имеют дефектов.*

**MINIB**® 

[www.minib.cz](http://www.minib.cz)

## Диаграмма расхода регулировочного резьбового соединения, значения Kv



Установка (об.)	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	5,75
Kv (м <sup>3</sup> час <sup>2</sup> )	0	0,08	0,18	0,37	0,54	0,72	0,93	1,13	1,23	1,31	1,35	1,38

### Пример определения необходимой установки арматуры

дано: Расход Q=180 кг/час  
 требование: Установка для дифференциального давления Δp=10 000 Па  
 решение: Искомая установка представляет собой приращение значений, спроецированных на оси расхода и потери давления. Результатом является установка на 2,5 оборота.

### ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ Е. С.

В соответствии с § 13 Закона № 22/1997 Сб. и Постановлением правительства № 190/2002 Сб.  
 ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: ООО „МИНИБ“, ул. Стржешовицка, 405/49, 162 00 Прага-6, ИН: 25732153 ИНН: CZ25732153

ДЕКЛАРИРУЕТ И ПОДТВЕРЖДАЕТ ПОД СВОЮ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ, что изделия „Половые, подоконные и настенные конвекторы (FAN-COIL), обозначаемые как:

типы без вентилятора: COIL-P, COIL-PT 80, COIL-PT 180, COIL-PT 300, COIL-PT, COIL-PO (для влажной среды), COIL-PW, COIL-NP-1, NP-2, COIL-PT/4, COIL-PO/4 (для влажной среды), COIL-P 80, COIL-NU-1, NU-2, COIL-LP, COIL-DP, COIL-SU-1, SU-2, COIL-NP-1/4, NP-2/4, COIL-SP-0, COIL-SP-1, SP-2, COIL-SP-1/4, SP-2/4

Type mit Ventilator: COIL-KT-1, COIL-KT, COIL-KO (для влажной среды), COIL-KT-2, COIL-KO-2 (для влажной среды), COIL-KT-3, COIL-MT, COIL-MO (для влажной среды), COIL-T 80, COIL-T 60, COIL-SK, COIL-NK, COIL-NK-2, SK-2, COIL-NK-1, SK-1, COIL-KP, COIL-KT-0, COIL-DK, COIL-HC, COIL-HC4p, COIL-MT-2, COIL-T 50, COIL-NU-1, NU-2

электрический COIL-TE

и предназначенные для отопления или доохлаждения сухих и влажных помещений, соответствуют основным требованиям, установленным Постановлением правительства № 19/2002 Сб., которые конкретизируются нормой ČSN EN 442-1, приведенной в Сертификате E-30-00051-07. Данный Сертификат был выдан фирме ООО „МИНИБ“ государственным предприятием „Испытательный институт машиностроения“, нотифицированное лицо 1015, филиал в Брно, на отопительные элементы, чем подтверждается соответствие всех изделий, поставляемых на рынок, технической документации и основным требованиям.

Прага, 01.01.2007 г.

Милош Новак,  
ответственный секретарь фирмы

# ГАРАНТИЙНЫЙ ПАСПОРТ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: ООО „МИНИБ“  
Ул. Стржешовицка, 405/49, 162 00 Прага-6  
ИНО: 25732153, ИНН: CZ25732153

Для половых, подоконных и настенных конвекторов (FAN-COIL), обозначенных как:

типы без вентилятора	длина	зав. №	типы без вентилятора	длина	зав. №	типы с вентилятором	длина	зав. №
COIL-P			COIL-SP-1/4, SP-2/4			COIL-SK		
COIL-PT,PO			COIL-SP-1, SP-2			COIL-NK		
COIL-PT80			COIL-SP-0			COIL-NK-1		
COIL-PT180			COIL-DP			COIL-NK-2		
COIL-PT300			COIL-KT-0			COIL-KP		
COIL-PW			COIL-KT-1			COIL-TE		
COIL-NP-1			COIL-KT, KO			COIL-MT-2		
COIL-NP-2			COIL-KT-2, KO-2			COIL-DK		
COIL-PT/4, PO/4			COIL-KT-3			COIL-NU-1, NU-2		
COIL-P80			COIL-MT, MO			COIL-SK-1, SK-2		
COIL-NU-1, NU-2			COIL-T60, T80					
COIL-LP			COIL-HC					
COIL-SU-1, SU-2			COIL-T50					
COIL-NP-1/4, NP-2/4			COIL-HC4p.					

- 1) Комплектная гарантия предоставляется сроком на 2 года (запасные части и работа)
- 2) На работу пластинчатого теплообменника „МИНИБ“ гарантия предоставляется на протяжении 10 лет.
- 3) На проржавление желоба из нержавеющей металлического листа предоставляется гарантия на протяжении 10 лет.
- 4) Стандартно поставляемая защитная напольная решетка выдерживает нагрузку при ходьбе взрослого человека (не рассчитана на выдерживание экстремальной точечной нагрузки).
- 5) Гарантия не предоставляется на повреждения и неисправности, вызванные неправильным монтажом и обращением, текущий износ, являющийся результатом обычной эксплуатации, ошибками при использовании, а также на механические повреждения.
- 6) Отсчет срока гарантии начинается со дня выдачи бухгалтерского налогового документа.

## Предупреждение!

В конвекторах с вентилятором, предназначенных для использования во влажной среде, не необходимо менее одного раза перед началом и по окончании отопительного сезона смазать смазочным маслом оси вентиляторов.

