

**ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ**
(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **20706**

(13) **С1**

(46) **2016.12.30**

(51) МПК

G 01H 7/00 (2006.01)

(54) **СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННОГО
РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НЕПОСТОЯННОГО ШУМА ОТ ВНУТРЕННИХ
ИСТОЧНИКОВ ВО ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЕ ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ**

(21) Номер заявки: а 20131174

(22) 2013.10.11

(43) 2015.06.30

(71) Заявитель: Республиканское унитарное предприятие "Научно-практический центр гигиены" (ВУ)

(72) Авторы: Соловьева Ирина Владимировна; Щербинская Ирина Петровна; Сычик Сергей Иванович; Быкова Надежда Петровна (ВУ)

(73) Патентообладатель: Республиканское унитарное предприятие "Научно-практический центр гигиены" (ВУ)

(56) UA 57884 U, 2011.

BY 10498 C1, 2008.

BY 12537 C1, 2009.

SU 1352237 A1, 1978.

(57)

Способ определения объемно-пространственного распределения непостоянного шума от внутренних источников во внутренней среде жилого помещения, при котором одновременно измеряют эквивалентные уровни звука L_1 и L_2 в по меньшей мере двух точках исследуемого помещения в различных направлениях от источника звука, определяют пространственное затухание непостоянного шума ΔL по разности звука по формуле:

$$\Delta L = L_1 - L_2,$$

а на основании полученных данных определяют зоны с различной интенсивностью непостоянного шума, характеризующие объемно-пространственное распределение непостоянного шума.

Изобретение относится к области акустических измерений и может быть использовано в коммунальной санитарии.

Заявителю не известен способ определения объемно-пространственного распределения непостоянного шума от внутренних источников во внутренней среде жилого помещения, основанный на исследовании диапазона пространственного затухания шума в конкретном помещении, в силу чего не может быть указан объект, являющийся наиболее близким аналогом заявляемого способа.

Задачей заявляемого изобретения является создание способа определения объемно-пространственного распределения непостоянного шума от внутренних источников во внутренней среде жилого помещения, основанного на исследовании диапазона пространственного затухания шума в конкретном помещении.

Поставленная задача достигается следующим образом. Предложен способ определения объемно-пространственного распределения непостоянного шума от внутренних источников во внутренней среде жилого помещения, при котором одновременно измеряют эквивалентные уровни звука L_1 и L_2 в по меньшей мере двух точках исследуемого поме-

BY 20706 C1 2016.12.30

шения в различных направлениях от источника звука, определяют пространственное затухание непостоянного шума ΔL по разности звука в этих точках по формуле:

$$\Delta L = L_1 - L_2,$$

а на основании полученных данных определяют зоны с различной интенсивностью непостоянного шума, характеризующие объемно-пространственное распределение непостоянного шума.

Применяемые в жилых помещениях изделия бытового назначения могут быть источниками интенсивного непостоянного шума, который в ряде случаев сопоставим с шумом, регистрируемым на промышленных предприятиях. Жилые помещения могут иметь разные размеры и разнообразные планировки, в связи с чем распределение шума, генерируемого от разных источников, находящихся в конкретном помещении, в объеме помещения является непостоянным и неоднородным. Есть зоны с повышенной акустической нагрузкой и с пониженной. Заявителем на основании проведенных исследований было установлено, что получение объективной картины распределения шума от разных источников в объеме помещения может быть достигнуто с помощью одновременных измерений эквивалентных уровней звука в разных точках помещения с последующим определением затухания шума по разности уровней звука в этих точках, что позволяет определить диапазон затухания шума в конкретном помещении. Парное одновременное измерение эквивалентных уровней звука непостоянного шума позволяет сопоставлять результаты измерений в разных точках данного помещения и получать объективную картину объемнопространственного распределения непостоянного шума от внутренних источников во внутренней среде жилого помещения.

Пример.

Требуется определить объемно-пространственное распределение шума в жилом помещении при работе телевизора.

Телевизор генерирует непостоянный шум и расположен в определенном месте жилого помещения. Для определения объемно-пространственного распределения шума в жилом помещении от работы телевизора выбирают по две точки на одной измерительной оси с телевизором на расстоянии не менее 1 м от телевизора и не менее 1 м от стены помещения. Затем проводят одновременные измерения двумя шумомерами эквивалентных уровней звука в выбранных точках 1 и 2. В данном случае эквивалентные уровни звука $L_1 = 76$ дБА и $L_2 = 72$ дБА соответственно. Затем определяют затухание непостоянного шума для этих двух точек по формуле:

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 76 - 72 = 4 \text{ (дБА)}.$$

Таких пар точек должно быть несколько в разных направлениях измерительной оси. Количество точек измерений выбирают исходя из условия обеспечения точности определения объемно-пространственного распределения шума. Аналогичным образом было определено затухание непостоянного шума в восьми точках данного помещения. Оно составило 2; 2; 3; 3,5; 4; 4; 4,5; 5 дБА соответственно. На основании полученных данных определен диапазон затухания шума в разных направлениях от источника (от 2 до 5 дБА), характеризующий объемно-пространственное распределение непостоянного шума от телевизора во внутренней среде данного жилого помещения, что позволяет выделить зоны с разной интенсивностью шума и учитывать это при эксплуатации помещения.

Таким образом, достигаемый технический результат заявляемого изобретения заключается в возможности объективного определения объемно-пространственного распределения непостоянного шума от внутренних источников во внутренней среде жилого помещения, что позволяет учитывать особенности эксплуатации данного помещения.