

ООО «РЕМАРК»

196247, Санкт-Петербург, пл. Конституции, д.7, офис 725
Тел. (812) 602-29-20, т/ф (812) 602-29-17
E-mail:remark@lidgroup.ru

**ЗДАНИЕ ГОСТИНИЧНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
ПО АДРЕСУ:
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ЛЕНИНСКИЙ ПР., ДОМ 153
(УЧАСТОК 1)
КАДАСТРОВЫЙ НОМЕР ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА
78:14:0007553:29**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3

Архитектурные решения

Часть 3. Архитектурно-строительная акустика

36/08 – АР3

**Том 3.3
(зам.)**

ООО «РЕМАРК»

196247, Санкт-Петербург, пл. Конституции, д.7, офис 725
Тел. (812) 602-29-20, т/ф (812) 602-29-17
E-mail:remark@lidgroup.ru

**ЗДАНИЕ ГОСТИНИЧНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
ПО АДРЕСУ:
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ЛЕНИНСКИЙ ПР., ДОМ 153
(УЧАСТОК 1)
КАДАСТРОВЫЙ НОМЕР ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА
78:14:0007553:29**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3

Архитектурные решения

Часть 3. Архитектурно-строительная акустика

36/08 – АР3

**Том 3.3
(зам.)**

Генеральный директор

А.С. Левхов

Главный инженер проекта

Д.П. Макушкин

Номер раздела	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	Пояснительная записка		
	36/08-ПЗ1	Пояснительная записка. <i>Часть 1. Пояснительная записка.</i>	
	36/08-ПЗ2	Пояснительная записка. <i>Часть 2. Исходно-разрешительная документация</i>	
2	Схема планировочной организации земельного участка		
	36/08-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3	Архитектурные решения		
	36/08-АР1	Архитектурные решения. <i>Часть 1. Архитектурные решения.</i>	
	36/08-АР2	Архитектурные решения. <i>Часть 2. Инсоляция и естественная освещенность</i>	
	36/08-АР3	Архитектурные решения. <i>Часть 3. Архитектурно-строительная акустика</i>	
4	Конструктивные и объемно-планировочные решения		
	36/08-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий		
	36/08-ИОС 1	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 1. Система электроснабжения.	
	36/08-ИОС 2, 3	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 2. Систем водоснабжения. Подраздел 3. Систем водоотведения.	
	36/08-ИОС 4.1	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. <i>Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.</i>	
	36/08-ИОС 4.2.	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. <i>Часть 2. Тепловые сети, индивидуальные тепловые пункты</i>	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

36/08 - СП

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Макушкин			
Н.контр.		Булах			

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

РЕМАРК
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО
Санкт-Петербург

1	2	3	4
	36/08-ИОС 5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 5. Сети связи	
	36/08-ИОС7	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 7. Технологические решения	
6	Проект организации строительства		
	36/08-ПОС	Проект организации строительства	
8	Перечень мероприятий по охране окружающей среды		
	36/08-ООС1	Перечень мероприятий по охране окружающей среды <i>Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации.</i>	
	36/08-ООС2	Перечень мероприятий по охране окружающей среды <i>Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства. Книга 1, книга 2</i>	
9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		
	36/08-ПБ1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности <i>Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</i>	
	36/08-ПБ2	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности <i>Часть 2. Автоматическая противопожарная защита</i>	
10	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов		
	36/08-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10 (1)	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов		
	36/08-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
12	Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами		
	36/08-БЭЗ	Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами <i>Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания</i>	

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

1. ЗАЩИТА ОТ ШУМА В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Основной строительной техникой в период наиболее шумящих этапов строительства – проведения земляных, свайных и бетонных работ являются: мини-экскаватор HITACHI EX40, бульдозер ДЗ-18 – при земляных работах, буровая установка JUNTAN PM 26-40 – при свайных работах, стационарный бетононасос и автобетононасос, крана башенный типа Liebherr 91EC, 2 крана автомобильных типа КС-4572, передвижной компрессор сжатого воздуха ЗИФ-55, вибраторы поверхностные и глубинные – при бетонных работах. В течение всего периода строительства на площадку заезжают автосамосвалы КАМАЗ и ЗИЛ для подвоза материалов и вывоза мусора.

На период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия по шумоглушению:

- работы будут производиться только в дневное время суток,
- расстановка работающих машин на строительной площадке будет осуществляться с целью максимального использования взаимного звукоотражения и естественных преград и на как можно большем расстоянии от жилых домов,
- передвижной компрессор будет располагаться в шумозащитном кожухе,
- будет производиться профилактический ремонт механизмов,
- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя строительной техники будут выключаться.

Рассчитаем уровни шума от работы строительной техники, проникающие в квартиры ближайшего к площадке строительства жилого дома №101 по ул. Краснопутиловская, расположенного в 40 м к юго-западу от площадки строительства (это минимальное расстояние, среднее расстояние от фасада дома до площадки

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Макушкин			
Разработал		Шорин			
Н.контр.		Булах			

36/08 – АРЗ. ПЗ

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ
ЗАПИСКА**

Стадия	Лист	Листов
П	1	11

РЕМАРК
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО
Санкт-Петербург

строительства – 50 м), а также в офисы административного здания, расположенного в 25 м к юго-востоку от площадки строительства (это минимальное расстояние, среднее расстояние от фасада здания до площадки строительства – 60 м).

Шум строительной техники оценивается по эквивалентному и максимальному уровням звука. Строительные работы ведутся только в дневное время суток. Таким образом, оценка шума в жилом доме производится для дневного времени суток.

Строительная техника (за исключением автосамосвалов) постоянно расположена на строительной площадке. Периодически на площадку заезжают автосамосвалы типа КАМАЗ и ЗИЛ с интенсивностью (4 автосамосвала в час для вывоза мусора и подвоза строительных материалов).

Компрессор в шумозащитном кожухе установлен в дальней от жилых домов части строительной площадки на расстоянии 60 м от жилых домов и 50 м от административного здания.

Расчетную точку, расположенную в комнате жилого дома №101 по ул. Краснопутиловской, выбираем на расстояниях:

- 45м (в среднем), 30 (минимум) от экскаватора,
- 45м (в среднем), 30 (минимум) от бульдозера,
- 45м (в среднем), 30 (минимум) от буровой установки,
- 45м (в среднем), 30 (минимум) от бетононасосов,
- 45м (в среднем), 30 (минимум) от кранов башенных,
- 45м (в среднем), 30 (минимум) от автокранов,
- 60 м от компрессора в шумозащитном кожухе,
- 45м (в среднем), 30 (минимум) от полосы проезда автосамосвалов.

Расчетную точку, расположенную в офисе административного здания, выбираем на расстояниях:

- 40м (в среднем), 10 (минимум) от экскаватора,
- 40м (в среднем), 10 (минимум) от бульдозера,
- 40м (в среднем), 10 (минимум) от буровой установки,

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №					Лист
Изм.	Колуч	Лист	№доку.	Подпись	Дата	36/08 – АРЗ. ПЗ	

- 40м (в среднем), 10 (минимум) от бетононасосов,
- 40м (в среднем), 10 (минимум) от кранов башенных,
- 40м (в среднем), 10 (минимум) от автокранов,
- 50м от компрессора в шумозащитном кожухе,
- 40м (в среднем), 10 (минимум) от полосы проезда автосамосвалов.

Шумовые характеристики выбираем согласно паспортов на оборудование и результатов натурных измерений шума от работы строительной техники.

Эквивалентный уровень звука без учета затухания звука в воздухе и коэффициентов загрузки оборудования рассчитываем по формуле 11 СНиП 23-03-03:

$$L_{эв.тер} = L_{эв.} - 20 \lg r / r_0,$$

где: $L_{эв.тер}$ – эквивалентный уровень звука в расчетной точке у фасада жилого дома (административного здания), дБА,

$L_{эв.}$ – эквивалентный уровень звука единицы строительной техники на опорном расстоянии от источника шума, дБА,

t_i – время работы единицы строительной техники (6 часов),

T – время, в течение которого определяется эквивалентный уровень (14 часов),

r – расстояние от источника шума до расчетной точки,

r_0 – расстояние от источника шума до точки измерения шумовых характеристик.

Максимальный уровень звука рассчитываем по формуле:

$$L_{мах.тер} = L_{мах} - 20 \lg r / r_0,$$

Где: $L_{мах.тер}$ – максимальный уровень в расчетной точке у фасада жилого дома (административного здания), дБА,

$L_{мах}$ – максимальный уровень мощности источника шума,

r и r_0 – то же, что и ранее.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	36/08 – АРЗ. ПЗ	Лист
							3

Расчеты для квартир жилого дома

Период земляных работ

Оценка эквивалентных уровней звука

Для территории, прилегающей к жилому дому:

- Шум от работы бульдозера

$$L_{\text{экв.тер}} = 70 - 20 \lg (45/7,5) = 70 - 16,5 = 53,5 \text{ дБА,}$$

- Шум от работы экскаватора

$$L_{\text{экв.тер}} = 71 - 20 \lg (45/7) = 71 - 17,1 = 53,9 \text{ дБА,}$$

- Шум от проезда автосамосвалов КАМАЗ

$$L_{\text{экв.тер}} = 65 - 20 \lg (45/7) = 65 - 17,1 = 47,9 \text{ дБА,}$$

Для жилого дома учитываем время работы строительной техники, т.е. время воздействия шума – 6 часов в течение 14 часов нормируемого дневного времени.

Суммарный эквивалентный уровень у дома:

$$49,8 \text{ дБА} + 50,2 \text{ дБА} + 44,2 \text{ дБА} = 53,6 \text{ дБА}$$

Снижение уровня звука конструкцией окна с открытой форточкой учтем согласно формулы 21 СНиП. Тогда:

$$L_{\text{экв.в комнате}} = 53,6 - 10 - 5 = 38,6 \text{ дБА.}$$

Это не превышает нормативных требований СН 2.2.4/2.1.8.562-96 по допустимым эквивалентным уровням звука в жилых комнатах квартир в дневное время суток (40дБА).

Оценка максимальных уровней звука

Для территории, прилегающей к жилому дому:

- Максимальный шум от работы бульдозера

$$L_{\text{мах.тер}} = 80,0 - 20 \lg (30/7,5) = 80 - 12,0 = 68,0 \text{ дБА,}$$

- Максимальный шум от работы экскаватора

$$L_{\text{мах.тер}} = 76,0 - 20 \lg (30/7) = 76 - 12,6 = 63,4 \text{ дБА,}$$

- Максимальный шум от проезда автосамосвалов КАМАЗ

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

36/08 – АРЗ. ПЗ

Лист

4

$$L_{\text{мах.тер}} = 70,0 - 20\lg(30/7) = 70,0 - 12,6 = 57,4 \text{ дБА},$$

Суммарный максимальный уровень у дома:

$$68,0 \text{ дБА} + 63,4 \text{ дБА} + 57,4 \text{ дБА} = 69,6 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{мах.в комнате}} = 69,6 - 10 - 5 = 54,6 \text{ дБА}.$$

Это не превышает нормативных требований СН 2.2.4/2.1.8.562-96 по допустимым максимальным уровням звука в жилых комнатах квартир в дневное время суток (55дБА).

Период свайных работ

Оценка эквивалентных уровней звука

Для территории, прилегающей к жилому дому:

Шум от работы буровой установки (время воздействия шума от работы буровой установки – 6 часов в течение 14 часов нормируемого дневного времени)

$$L_{\text{экв.тер}} = 75 + 10\lg(6/14) - 20\lg(45/7,5) = 75 - 3,7 - 16,5 = 54,8 \text{ дБА},$$

$$L_{\text{экв.в комнате}} = 54,8 - 10 - 5 = 39,8 \text{ дБА}.$$

Это не превышает нормативных требований СН 2.2.4/2.1.8.562-96 по допустимым эквивалентным уровням звука в жилых комнатах квартир в дневное время суток (40 дБА).

Оценка максимальных уровней звука

Для территории, прилегающей к жилому дому:

Максимальный шум от работы буровой установки

$$L_{\text{мах.тер}} = 82,0 - 20\lg(30/7,5) = 82 - 12 = 70 \text{ дБА},$$

$$L_{\text{мах.в комнате}} = 70 - 10 - 5 = 55 \text{ дБА}.$$

Это не превышает нормативных требований СН 2.2.4/2.1.8.562-96 по допустимым максимальным уровням звука в жилых комнатах квартир в дневное время суток (55дБА).

Инд. № подл.	Взам.инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Период бетонных работ

Оценка эквивалентных уровней звука

Для территории, прилегающей к жилому дому:

- Шум от работы бетононасоса

$$L_{\text{экв.тер}} = 71 - 20 \lg (45/7) = 71 - 17,1 = 53,9 \text{ дБА},$$

- Шум от работы башенного крана

$$L_{\text{экв.тер}} = 71 - 20 \lg (45/7) = 71 - 17,1 = 53,9 \text{ дБА},$$

- Шум от работы автокрана

$$L_{\text{экв.тер}} = 71 - 20 \lg (45/7) = 71 - 17,1 = 53,9 \text{ дБА},$$

- Шум от работы компрессора

$$L_{\text{экв.тер}} = 85 - 20 \lg (60/2) = 85 - 29,5 = 55,5 \text{ дБА},$$

- Шум от проезда автосамосвалов КАМАЗ и ЗИЛ

$$L_{\text{экв.тер}} = 65 - 20 \lg (45/7) = 65 - 17,1 = 47,9 \text{ дБА},$$

Для жилого дома учитываем работу строительной техники в течение половины смены, т.е. время воздействия шума – 6 часов в течение 14 часов нормируемого дневного времени.

Суммарный эквивалентный уровень у дома:

$$50,2 \text{ дБА} + 50,2 \text{ дБА} + 50,2 \text{ дБА} + 51,8 \text{ дБА} + 44,2 \text{ дБА} = 54,8 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{экв.в комнате}} = 54,8 - 10 - 5 = 39,8 \text{ дБА}.$$

Это не превышает нормативных требований СН 2.2.4/2.1.8.562-96 по допустимым эквивалентным уровням звука в жилых комнатах квартир в дневное время суток (40 дБА).

Оценка максимальных уровней звука

Для территории, прилегающей к жилому дому:

- Максимальный шум от работы бетононасоса

$$L_{\text{мах.тер}} = 76,0 - 20 \lg (30/7) = 76,0 - 12,6 = 63,4 \text{ дБА},$$

- Максимальный шум от работы башенного крана

$$L_{\text{мах.тер}} = 76,0 - 20 \lg (30/7) = 76,0 - 12,6 = 63,4 \text{ дБА},$$

- Максимальный шум от автокрана

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

36/08 – АРЗ. ПЗ

Лист

6

$$L_{\text{мах.тер}} = 76,0 - 20 \lg (30/7) = 76,0 - 12,6 = 63,4 \text{ дБА},$$

- Максимальный шум от работы компрессора

$$L_{\text{мах.тер}} = 85,0 - 20 \lg (60/2) = 85,0 - 29,5 = 55,5 \text{ дБА},$$

- Максимальный шум от проезда автосамосвалов КАМАЗ и ЗИЛ

$$L_{\text{мах.тер}} = 70,0 - 20 \lg (30/7) = 70,0 - 12,6 = 57,4 \text{ дБА},$$

Суммарный максимальный уровень у дома при одновременной работе:

$$63,4 \text{ дБА} + 63,4 \text{ дБА} + 63,4 \text{ дБА} + 55,5 \text{ дБА} + 57,4 \text{ дБА} = 68,7 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{мах.в комнате}} = 68,7 - 10 - 5 = 53,7 \text{ дБА}.$$

Это не превышает нормативных требований СН 2.2.4/2.1.8.562-96 по допустимым максимальным уровням звука в жилых комнатах квартир в дневное время суток (55 дБА).

Расчеты для офиса административного здания

Период земляных работ

Оценка эквивалентных уровней звука

Для территории, прилегающей к зданию:

- Шум от работы бульдозера

$$L_{\text{экв.тер}} = 70 - 20 \lg (40/7,5) = 70 - 14,6 = 55,4 \text{ дБА},$$

- Шум от работы экскаватора

$$L_{\text{экв.тер}} = 71 - 20 \lg (40/7) = 71 - 15,1 = 54,9 \text{ дБА},$$

- Шум от проезда автосамосвалов КАМАЗ

$$L_{\text{экв.тер}} = 65 - 20 \lg (40/7) = 65 - 15,1 = 49,9 \text{ дБА},$$

Суммарный эквивалентный уровень у дома:

$$55,4 \text{ дБА} + 54,9 \text{ дБА} + 49,9 \text{ дБА} = 58,8 \text{ дБА}$$

Снижение уровня звука конструкцией окна с открытой форточкой учтем как и ранее.

$$L_{\text{экв.в комнате}} = 58,8 - 10 - 5 = 43,8 \text{ дБА}.$$

Это не превышает нормативных требований СН 2.2.4/2.1.8.562-96 по допустимым эквивалентным уровням звука в офисах согласно п.2 табл.2 (60 дБА).

Инд. № подл.	Взам.инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	36/08 – АРЗ. ПЗ	Лист
							7

Период свайных работ

Оценка эквивалентных уровней звука

Для территории, прилегающей к зданию:

- Шум от работы буровой установки

$$L_{\text{экв.тер}} = 75 - 20 \lg (40/7,5) = 75 - 14,6 = 60,4 \text{ дБА,}$$

$$L_{\text{экв.в комнате}} = 60,4 - 10 - 5 = 45,4 \text{ дБА.}$$

Это не превышает нормативных требований СН 2.2.4/2.1.8.562-96 по допустимым эквивалентным уровням звука в офисах согласно п.2 табл.2 (60 дБА).

Период бетонных работ

Оценка эквивалентных уровней звука

Для территории, прилегающей к зданию:

- Шум от работы бетононасоса

$$L_{\text{экв.тер}} = 71 - 20 \lg (40/7) = 71 - 15,1 = 55,9 \text{ дБА,}$$

- Шум от работы башенного крана

$$L_{\text{экв.тер}} = 71 - 20 \lg (40/7) = 71 - 15,1 = 55,9 \text{ дБА,}$$

- Шум от работы автокрана

$$L_{\text{экв.тер}} = 71 - 20 \lg (40/7) = 71 - 15,1 = 55,9 \text{ дБА,}$$

- Шум от работы компрессора

$$L_{\text{экв.тер}} = 85 - 20 \lg (50/2) = 85 - 28 = 57 \text{ дБА,}$$

- Шум от проезда автосамосвалов КАМАЗ и ЗИЛ

$$L_{\text{экв.тер}} = 65 - 20 \lg (40/7) = 65 - 15,1 = 49,9 \text{ дБА,}$$

Суммарный эквивалентный уровень у здания:

$$55,9 \text{ дБА} + 55,9 \text{ дБА} + 55,9 \text{ дБА} + 57 \text{ дБА} + 49,9 \text{ дБА} = 61,2 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{экв.в комнате}} = 61,2 - 10 - 5 = 46,2 \text{ дБА.}$$

Это не превышает нормативных требований СН 2.2.4/2.1.8.562-96 по допустимым эквивалентным уровням звука в офисах согласно п.2 табл.2 (60 дБА).

Инд. № подл.	Взам.инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ АКУСТИКА

Проектирование шумозащитных мероприятий осуществляется согласно требованиям и рекомендациям следующих документов:

- СНиП 23-03-03 «Нормы проектирования. Защита от шума»,
- Свод правил к СНиП 23-03-03 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий»,
- «Руководство по расчету и проектированию звукоизоляции ограждающих конструкций зданий», М., Стройиздат, 1983г.,

В качестве перекрытия между этажами используются сплошные железобетонные плиты толщиной 200 мм, на которые укладывается выравнивающая цементно-песчаная стяжка толщиной 100 мм (черновой пол). В качестве чистового покрытия используется линолеум на теплозвукоизоляционной основе (кроме линолеумов по ГОСТ 18108-72 на войлочной основе, снижающих изоляцию воздушного шума), либо паркет.

Определим частотные характеристики изоляции воздушного шума межквартирным перекрытием и вычислим индекс изоляции воздушного шума перекрытием.

Расчет ведем согласно своду правил к СНиП 23-03-03 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий».

За величину индекса L_{nw} принимается ордината смещенной (вверх или вниз) оценочной кривой в третьоктавной полосе со среднегеометрической частотой 500 Гц.

Частотная характеристика изоляции воздушного шума перекрытия определяется графическим способом в соответствии с разделом 3 свода правил к СНиП в зависимости от толщины h ограждающей конструкции и поверхностной плотности m , связанной с объемной плотностью j . В нашем случае для сплошных железобетонных плит толщиной 200 мм, имеющих $j_1=2500$ кг/куб.м и $m_1=400$ кг/кв.м, выравнивающей цементно – песчаной стяжки толщиной 100 мм, имеющей $j_2=1800$ кг/куб.м и $m_2=36$ кг/кв.м получим $m_{общ}=436$ кг/кв.м, $h_{общ} = 180$ мм, $j_{ср}=436/0,180= 2422$ кг/куб.м.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	36/08 – АРЗ. ПЗ	Лист
							9

Тогда: $R_v = 20 \cdot \lg 436 - 12 = 40,8 \text{ дБ} = 41 \text{ дБ}$, $f_v = 29000/180 = 161 \text{ Гц}$.

Значения частотной характеристики изоляции воздушного шума перекрытия, нормативной частотной изоляции воздушного шума приведены на рисунке 1 и в таблице 1. Вычисленный индекс изоляции воздушного шума перекрытием составил $R_{wo} = 55 \text{ дБ}$.

Покрытие пола линолеумом на теплозвукоизоляционной основе (кроме линолеумов по ГОСТ 18108-72 на войлочной основе), либо паркетом не снижает изоляцию воздушного шума.

Таким образом, для индекса изоляции воздушного шума перекрытием получим окончательное значение $R_w = 55 \text{ дБ}$ что соответствует норме для перекрытий между номерами (52 дБ), перекрытий, отделяющих номера от помещений общего пользования (вестибюли, холлы) в зданиях всех категорий (не менее 54 дБ).

Индекс приведенного ударного шума L_{nv} под межэтажным перекрытием в случае покрытия пола паркетом будет главным образом зависеть от упругого слоя подкладки под паркетом и на данной стадии проектирования не может быть определен.

В случае покрытия линолеумом, индекс приведенного ударного шума L_{nv} под межэтажным перекрытием без звукоизоляционного слоя с полом из рулонных материалов определяется по формуле 14 Свода правил к СНиП: $L_{nv} = L_{nvo} - d$ L_{nv} в зависимости от величины индекса приведенного ударного шума L_{nvo} плиты перекрытия, определенной по таблице 18 свода правил к СНиП и поправки, принимаемой по паспортным данным на рулонный материал.

По таблице 18 свода правил к СНиП для сплошных и многопустотных перекрытий с поверхностной плотностью 436 кг/кв.м находим $L_{nvo} = 76 \text{ дБ}$.

По таблице 14 СНиП II-12-77 «Защита от шума» для теплозвукоизоляционных линолеумов на различных основах толщиной 4,2 – 5,5 мм $d L_{nv} = 19 - 25 \text{ дБ}$. Тогда $L_{nv} = 76 - 19 (25) = 51 - 57 \text{ дБ}$, что соответствует норме для перекрытий между номерами, перекрытий, отделяющих номера от помещений общего пользования (вестибюли, холлы) (не более 57 дБ).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	36/08 – АРЗ. ПЗ	

6. ВЫВОДЫ

В результате акустических расчетов к проекту административного здания, расположенного по адресу: г.Санкт-Петербург, Ленинский пр., 153, литер В, установлено:

- уровни шума от работы строительной техники на этапе строительства, проникающие в комнаты квартир ближайших жилых домов и в офисные помещения соседних административных зданий, не превышают допустимые уровни шума для жилых комнат квартир в дневное время суток, а также для выполнения работ в административных помещениях согласно требований п.1, п.2 табл.2 СН 2.2.4/2.1.8.562-96,

- значения индексов изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями соответствует требованиям СНиП 23-03-03,

- значение индекса приведенного ударного шума под межэтажным перекрытием соответствует требованиям СНиП 23-03-03.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

36/08 – АРЗ. ПЗ

Лист

11