



# ПРОЕКТ

Техническая защита помещений от утечки конфиденциальной информации



## Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
	Пояснительная записка	
	Графическая часть	
ТЗ.ГЧ1	Схема размещения активного оборудования.	
ТЗ.ГЧ2	Развертка помещения с размещением оборудования, мест штрабления и прокладки кабеля в гофр-трубе	
	Прилагаемые документы, в составе:	
ТЗ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
T3.C3	Приложение А. Строительное задание	

Технические решения настоящего комплекта чертежей соответствуют заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

Главный инженер проекта

Взаме							
и дата							
n q							
Подпись							
00							
_					Стадия	Лист	Листое
୬				_			
Инв. №							
Z							



Взамен

Подпись и дата

읭



### 1. Основания для разработки проектной документации

Настоящий проект выполнен на основании архитектурных чертежей объекта и договора на проектные работы.

Проектная документация выполнена в соответствии с действующими нормативными документами.

#### 2. Назначение

Техническая защита помещений от утечки конфиденциальной информации представляют собой рекомендации по оснащению пассивными (рекомендации по строительным конструкциям оснащаемые данного помещения) и активными (установка дополнительного активного оборудования) методами и средствами для предотвращения утечки конфиденциальной информации.

#### 3. Краткая характеристика

Объект представляет собой помещения 17-ти этажного жилого дома капитальной постройки.

Степень огнестойкости ІІ

Класс функциональной пожарной опасности ФЗ.5.

Класс функциональной пожарной опасности СО.

Запыленность и агрессивные среды в защищаемых помещениях отсутствуют.

Численность людей, постоянно пребывающих в помещениях объекта не превышает 50 человек.

Площадь помещений 75,3 кв.м.

Высота потолков менее 3,5м

Потолки подвесные. За подвесными потолками проложены кабели осветительных приборов и кабелей связи, общий объем горючей массы которых не превышает 1,5 л на 1м кабельной линии.

Помещения отпливаемые, температура воздуха 20+5 гр. С, относительная влажность 70%. Вентиляция принудительная.

Помещения объекта оборудованы автоматической установкой охранной сигнализации с выводом тревожных извещений на мониторинговую станцию частного охранного предприятия (40П).

#### 4. Основные проектные решения

Для обеспечения конфиденциальности проводимых переговоров для устранения утечки информации помещения оснащаются пассивными средствами защиты от утечек по акустическому каналу. Такие как:

- Используются звукопоглощающие материалы заполняются промежутки между гипсокартонными перегородками;
- Подвесные потолки выполнить из звукопоглощающих материалов.
- Устанавливаются дополнительные (вторые) двери.
- Оконные проемы закрываются по трех стекольной технологии на двух рамной конструкции.
- Оконные стекла следует виброизолировать от рамы с помощью упругих прокладок.



Вентиляцию помещений желательно изолировать от общей системы вентиляции, пост звукопоглощающий экран или разделить приточную и вытяжную вентиляцию переходом на входе в защищаемое помещение (установка гибкой муфты).

Bumyston

Bumyst

Для устранения утечки по сети электропитания активное оборудования (например компьютер) электропитание оборудование осуществляется через фильтр электропитания и объемного зашумления. Для этого используется генератор шума МАИС-М1.



Работа прибора основывается на маскировании побочных электромагнитных излучений и наводок "Маис-М" предназначен для комплексной защиты информации, обрабатываемой основными техническими средствами и системами, от утечки за счет побочных электромагнитных излучений, а также наводок на цепи электропитания, заземления и коммуникаций, посредством постановки маскирующих помех со сплошным спектром в диапазоне частот 10Гц-10ГГц и нормализированным коэффициентом качества не хуже 0.8.

Для устранения утечки информации по радиоканалу устанавливается оборудование подавления радиосигналов (каналов связи Wi–Fi, GSM и т.п.). Для этого устанавливается



оборудование подавитель радиосигналов ЛГШ 725

Это оборудование подавляет источники радиосигнала основанных на стандартах сотовой связи и заблокирует работу устройств несанкционированного прослушивания, созданных на основе сотового телефона, цифровых каналов передачи данных Bluetooth и WiFi в комнате переговоров. Принцип работы заключается в генерации шумовой помехи в необходимом диапазоне частот. При этом возможна плавная регулировка мощности помехового сигнала в каждом из диапазонов, что позволяет обеспечить блокирование беспроводных стандартов связи только в границах защищаемого помещения. Список блокируемых каналов связи:

- IMT-MC-450
- GSM900
- DSC/GSM1800, (DECT1800)
- IMT-2000/UMTS (3G)
- LTE, WIMAX (4G 2600)
- Bluetooth, WiFi

Эффективный радицс подавления З..50м. Изменяется по мере необходимости.

Устройство для активного зашумления в акустическом канале устанавливается в случае не выполнения требований пассивными методами защиты (работы согласно строительным требованиям). Для решения вопросов защиты предлагается использование активной акустической защиты. Принцип работы, это создание белого шума на поверхностях

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	

Лис

 $T3.\Pi3$ 

Взамен ин

Подпись и дата

Инв. №

оможного удаленного съема информации (окна, двери).

В качестве активного оборудования используется адресная система Соната-ИП2 с комплекс состоит из датчиков поверхностного (на окна и двери) зашумления и акустической дверных проемах, устройства программирования и питания.



Универсальный блок питания и управления для систем защиты информации. Устройство позволяет подключать к себе до 239 виброизлучающих устройств. Дополнительно имеется вход Ethernet для настройки, контроля и управления общей системой активной виброакустической защиты.



Устройство виброакустической защиты оконных стекол. Наклеивается на стекло и создает вибрацию стекла для исключения удаленного съема информации по этому каналу утечки информации.



Устройство виброакустической защиты жестких конструкций. Рама, балконная дверь, радиатор отопления и т.п. Крепится к рамной конструкции и создает вибрацию рамы для исключения удаленного съема информации по этому каналу утечки информации.



Устройство акустической защиты дверных проемов. Устанавливается в портал дверного проема, создает акустический белый шум для исключения возможности съема акустической информации через двери.

Основная задача виброакустической защиты состоит в создании уровня шума на элементах конструкциях являющимися источниками утечки большем чем уровень разговора человека, что затрудняет получение разборчивой речи и предотвращает утечку конфиденциальной информации.

Система включается вручную, непосредственно перед началом конфиденциальных переговоров. Дополнительно система может быть оборудована дистанционным включателем по ИК каналу. **Лис** 

İ	Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		7.4
							ТЗ.ПЗ	
ı								

#### 5. Электропитание устройства

Электропитание системы охранного освещения осуществляется от шкафа управления Заземляющее устройство (3У) выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ 7-е издание и ГОСТ 12.1.030-81 «Электробезопасность. Защитное заземление, зануление» с нормированием по допустимому напряжению прикосновения и по допустимому сопротивлению. Сопротивление заземляющего устройства на вводе в электроустановку не более 15 Ом в любое время года. Для электроснабжения установок освещения принята система TN-C-S, при которой защита обеспечивается присоединением корпусов оборудования к защитному нулевому проводнику (РЕ).

#### 6. Охрана окружающей среды

Все составляющие систем выполнены из материалов, которые не наносят вред окружающей среде.

 $Ka\delta$ ельны $ar{u}$  канал выполнен из не поддерживающего горение материала ПВХ и имеет все нео $\delta$ ходимые сертификаты соответствия РФ

Оборудование выполнено из материалов, не имеющих в своем составе галогенов и хлорсодержащих веществ. В случае пожара они не выделяет токсичных газов.

Установленное оборудование в период эксплуатации не производит вредных выделений в окружающую среду, не производит промышленных отходов и не является источником опасного электромагнитного излучения радиочастотного диапазона. Таким образом, на объекте установки оборудования, специальных мер по охране окружающей среды не требуется.

#### 7. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

К работам по монтажу, наладке и эксплуатации технических средств системы допускаются лица, изучившие настоящий проект, эксплуатационную документацию на оборудование, входящее в состав системы, и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Безопасность обслуживания запроектированных систем обеспечивается комплексом мер, предусмотренных действующими нормами технологического проектирования, правилами охраны труда и техники безопасности.

При монтаже и эксплуатации оборудования системы должны выполняться требования следующих нормативных документов:

ГОСТ 12 серии «Система стандартов безопасности труда»; «Правила устройства электроустановок»;

ПОТ РМ-012-2000 «Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте»; ПОТ РМ-016-2001 (РД 153-34.0-03.150-00) «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»;

СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства»;

СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве»;

СП 12-135-2002 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда»;

□СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронновычислительным машинам и организации работы».

Также при монтаже и эксплуатации оборудования системы должно быть предусмотрено применение аварийного освещения, применение пониженного ремонтного напряжения.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата



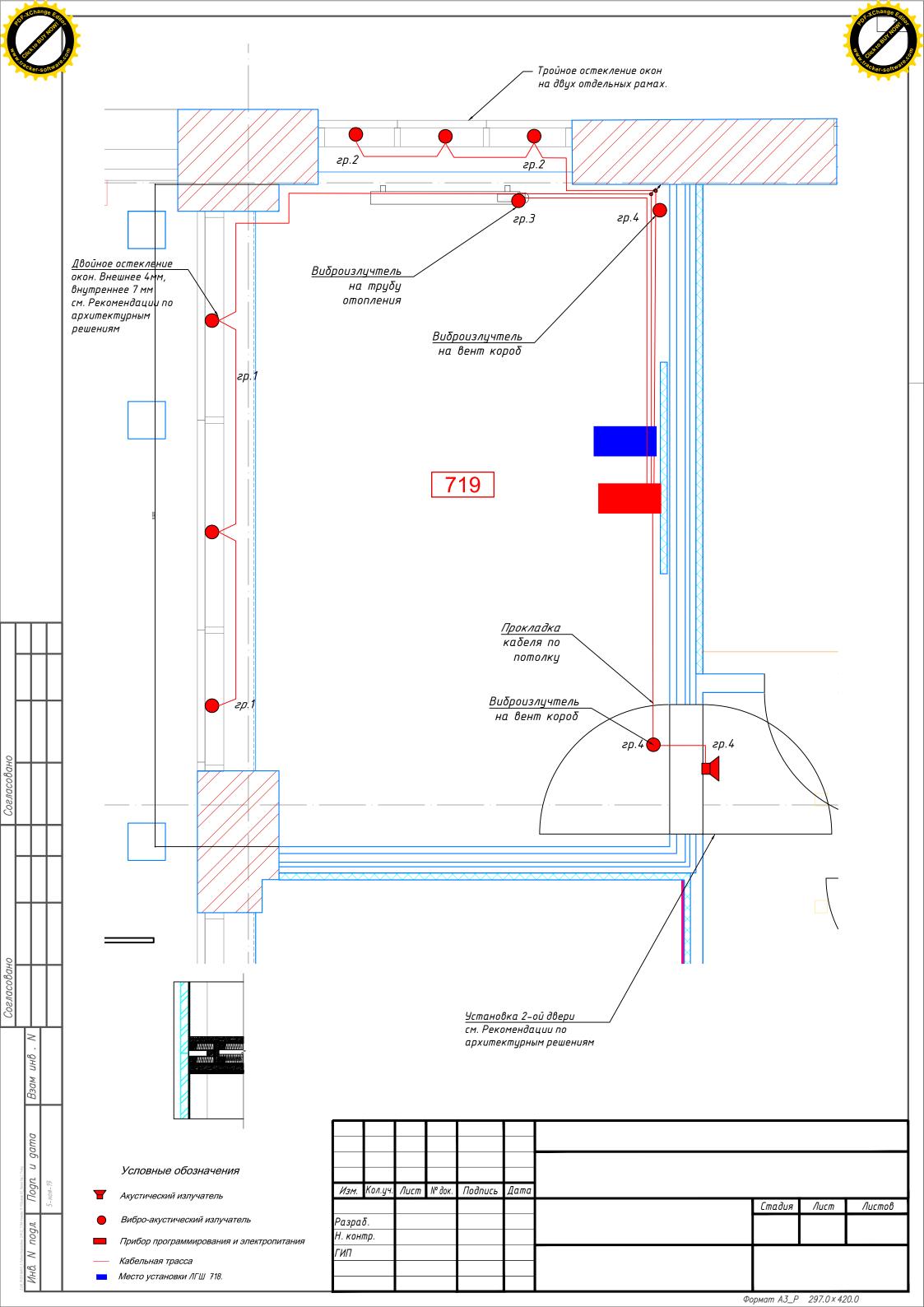
Гогласно п.7.4 СНиП 3.01.01–85 перед производством строительно-монтажных работ осуществляться входной контроль рабочей документации, а также изделий, матери оборудования.

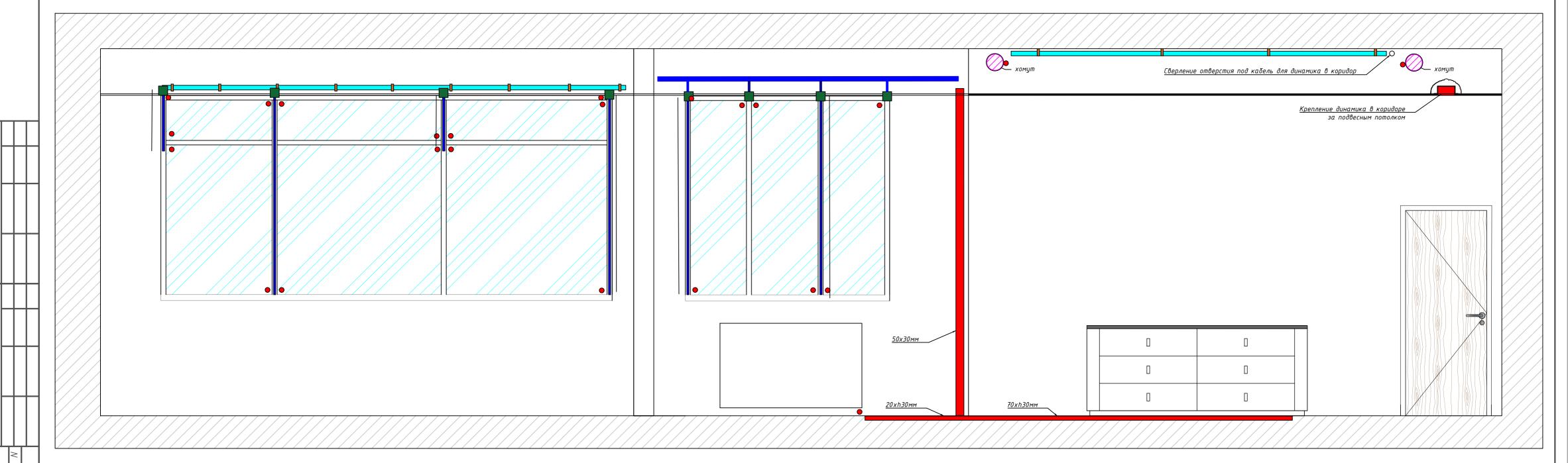


#### 8. Пусконаладочные работы

При выполнении пусконаладочных работ следует руководствоваться требованиями Правил устройства электроустановок, проектом, эксплуатационной документацией предприятий-изготовителей. Начало пусконаладочных работ определяется степенью готовности строительно-монтажных работ.

	Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	1.6
Инв. N <u>e</u>							Лис
Подпись и дата							
Взамен и							





# Условные обозначения

- Место установки излучателя СА-4А
  - Места установки виброизлучателя CB-4Б
- **———** Места штраδления
- . Места прокладки кабеля в кабель-канале
- . Места прокладки кабеля в гофр-трубе
  - Места установки клипс крепления гофр-трубы
- Места установки Гибкий переход УС 4х4

Изм.	Кол.уч.	/lucm	№ док.	Подпись	Дата				
						Комната отдыха	Стадия	Лист	Лисп
						комнини отоыхи Защите конфиденциальных переговоров			
•									

Формат A4x3 630.0 x 297.0

Тип, марка, Код Едиоборудования, Завод обозначение Масса ница Наименование и техническая характеристика Кол-во Примечание Позиция изделия, изготовитель единицы документа, измеопросного листа материала рения. 2 3 4 5 7 9 6 8 1. Оборудование 1. 1. Генератор шума MAUC-M1 шт 1.2. Подавитель радиосигналов. ЛГШ 725 ШП 1.3. Универсальный блок питания и управления Соната-ИП4.2. 1 ШП 24 1.4. Виброизлучатель (проводник 20 см) СВ-4Б ШП 1.5. Крепление на трубу Tun 5 ШП 1.6. Крепление на воздуховод Tun 2 5 шт 19 1. 7. Крепление на стекло Tun 4m ШП 1.8. Виброизлучатель акустический CA-4A шт Пассивная Защита от //ΠΠΦ-40-1Φ 1.9. Фильтр сетевой до 40А шт 2 утечек по эл. сети 2. Изделия и материалы 2.1. Кабель ParLan U/UTP 2x4x0.5 102441 8366803 80 Μ 2.2. Миниканал самоклеющийся 12х7 TMR (00369) 12 2.3. 30027 DLPlus  $Ka\delta e n - \kappa a + a n 40 \times 20$ 9701844 Legrand Μ 2.4. Γυδκυῦ περεχοд YC 4x4 8 ШП 2.5. Хомут для труδ (266-274) 10" с гайкой М10 4 шт 2.6. Γοφροπρуδα d=16 *75* Μ 2.7. 100  $K_{\Lambda}$ unca d=16шт 2.8. Permatex 81840 1198353 ШП

Взам. инв. №

_					



Подпись и дата

읭



Настоящий проект выполнен на основании архитектурных чертежей объекта и договора на проектные работы.

Защита помещений от утечки по акустическому каналу

1.Организационные мероприятия

- 1.1. Организация работ по защите строящихся и реконструируемых зданий, в которых расположены защищаемые помещения.
- 1.1.1. На этапе проектирования составляется перечень защищаемых помещений здания и перечни предполагаемых к установке в них основных и вспомогательных технических средств.
- 1.1.2. Проектно-строительным организациям выдаются выписки из специальных требований и рекомендаций по проектированию, строительству и оборудованию защищаемых помещений, направленные на повышение их звуко- и виброизоляции, реализацию других мер по защите помещений и установленных в них технических средств, а также максимально затрудняющие установку закладочных устройств.
- 1.1.3. При проведении проектно-строительных мероприятий следует руководствоваться нормами и рекомендациями, изложенными в СНиП П. 12.77 «Защита от шума», РТМ 6505-84 «Рекомендации по проектированию помещений с заданной звукоизоляцией (Государственный строительно-проектный институт Минатома России)», ГОСТ 27296-87, ГОСТ 11957-96.

В случае если строительные меры не обеспечивают достаточного уровня затухания акустического и вибрационного сигналов, защищаемые помещения могут быть оборудованы системами активной зашиты.

Частота	коэффициент поглощения дБ				
500	43				
1000	46				

1.2. Специальные требования и рекомендации по проектированию и строительству защищаемых помещений.

Повышение звукоизоляции может обеспечиваться за счет использования:

- многослойных перегородок с заполнением пространства между ними звукопоглощающим материалом;
- специальных проемов и выгородок в местах пересечения ограждающих конструкций с проходящими через них коммуникациями с заполнением пространства между конструкциями и коммуникациями вязкопоглощающим или вязкоупругим материалом;

				Стадия	Лист	Листов

– электроизолирующих вязкоупругих материалов (типа кабельная масса, герм т.д.) при заделке отверстий и щелей в ограждающих конструкциях помещений, в прохождения в них токопроводящих коммуникаций;



– герметика, пакли и других уплотнителей и отделочных материалов для заделки щелей и отверстий в ограждающих конструкциях, оконных и дверных коробках.

Индексы изоляции воздушного шума и индексы приведенного уровня ударного шума определяются в соответствии со СНиП П–12–77.

- 1.2.1. Внешние стены помещений рекомендуется выполнять в виде кирпичных конструкций. Кладку делать по две стены в полкирпича на расстоянии 150 миллиметров друг от друга с заполнением пространства между стенами звукопоглощающим материалом.
- 1.2.2. При проектировании и строительстве ограждающих конструкций помещений следует использовать вибропоглощающие покрытия или обработку (склеивание) вибропоглощающими материалами, а также виброизолирующие развязки между различными конструкциями и их элементами.

Рекомендуется также использовать звукопоглощающие облицовочные материалы, закрытые экранами, защищающими звукопоглощающий материал от механических повреждений и обеспечивающими удовлетворительный внешний вид.

При оборудовании и декоративной отделке ограждающих конструкций помещений (настенные панели, пол и т.п.) рекомендуется использовать минимально необходимое количество металлических крепежных элементов.

В качестве стен и перегородок предпочтительно использовать многослойные акустически неоднородные конструкции с упругими прокладками между ними.

Стыки между строительными конструкциями должны обеспечивать надежную звукоизоляцию и не иметь щелей и трещин.

- 1.2.3. Конструкция настенных панелей должна исключать возможность их быстрого демонтажа и свободного доступа в промежуток между стеной и панелью.
- 1.2.4. Помещения должны иметь минимально необходимое количество стенных и напольных люков, шкафов, ниш, при этом должны быть приняты меры не допускающие свободное проникновение в них. Все щели, пустоты, отверстия в ограждающих конструкциях должны быть заделаны.
- 1.2.5. Потолки помещений целесообразно выполнять подвесными, звукопоглощающими, со звукоизолирующим слоем, а в качестве полов использовать конструкции на упругом основании.

При наличии подвесного потолка необходимо предусмотреть возможность для беспрепятственного осмотра надпотолочного пространства. Для этой цели конструкция потолка должна иметь несколько люков или съемных блоков, равномерно расположенных по всей площади (на расстоянии 2-3 метров друг от друга).

- 1.2.6. Для улучшения звукоизоляции помещений рекомендуется применение двойных дверей с тамбуром, а также обивка их и внутренних поверхностей тамбура звукопоглощающим материалом и уплотнение притворов по периметру дверей упругими прокладками. Необходимо обеспечивать плотную пригонку полотна дверей к дверной коробке, а также отсутствие пустот, отверстий, щелей между ней и стеной помещения.
- 1.2.7. Звукоизоляция ограждающих конструкций помещений не должна снижаться в результате прокладки коммуникаций систем слаботочного оборудования, внутренней электропроводки, крепления электроосветительных приборов, отопительных труб, воздуховодов систем вентиляции и т.п. При установке санитарно-технических коммуникаций рекомендуется использование специальных гибких вставок на трубопроводах и прокладок во фланцах. При их

пропуске через перекрытия здания рекомендуется предусматривать установку горопуске через перекрытия здания рекомендуется предусматривать установку горопуске через пространство между гильзой и трубой звукопоглощающим материалом минеральной ваты или супертонкого базальтового волокна. При этом пространство межить гильзой и перекрытием должно быть заделано раствором на всю толщину конструкции.

- 1.2.8. Прокладку стояков санитарно-технических коммуникаций следует предусматривать за пределами защищаемых помещений.
- 1.2.9. Рекомендуется применять тройное остекление окон на двух рамах, закрепленных на отдельных коробах с вибрационной развязкой между ними. При этом на внешней раме устанавливаются сближенные стекла на расстоянии 10–15 мм. Расстояние между рамами не менее 100 мм. Между коробками укладывается звукопоглощающий материал. При использовании двойного остекления следует устанавливать стекла толщиной 4 мм (внешнее), 7 мм (внутреннее) на разносе друг от друга 100 300 мм, а также использовать звукопоглощающую облицовку периметра межстекольного пространства. Оконные стекла следует виброизолировать от рам с помощью упругих прокладок. Возможно использование специальных звуко— и виброизолирующих стеклопакетов. Окна помещений оборудуются шторами или жалюзи.
- 1.2.10. Вентиляция помещений должна осуществляться с помощью выделенной приточно-вытяжной системы и не ухудшать звукоизоляционные свойства ограждающих конструкций.

Для обеспечения требуемой звукоизоляции по каналам вентиляционных систем уже существующих помещений возможно применение накладных шумоглушителей, размещаемых перед вентиляционными отверстиями и проектириемых индивидуально.

- 1.2.11. Воздуховоды приточно-вытяжных каналов вентиляции между акустическими глушителями и техническим оборудованием необходимо выполнять с воздушным зазором в 50 мм, с установкой поверх зазоров гибких муфт.
- 1.2.12. При проектировании системы приточно-вытяжной вентиляции должны быть приняты меры по обеспечению звукоизоляции стенок воздуховодов. С этой целью рекомендуется размещать воздуховоды внутри замкнутых коробов с заполнением воздушного промежутка между стенками воздуховода и короба звукопоглощающим материалом. При прокладке воздуховодов в пространстве подвесного потолка достаточно обернуть их двумя-тремя слоями битуминизированного или гудронизированного войлока с последующим оштукатуриванием.
- 1.2.13. Отопление рекомендуется осуществлять с помощью системы подогретого воздуха, совмещенной с системой вентиляции.

В случае необходимости реализации отопления помещений с помощью водяной трубной системы рекомендуется выполнить ее с горизонтальной разводкой от стояков, с расположением последних за пределами особо важных помещений.

- 1.2.14. В защищаемых помещениях должен быть исключен подвод каналов централизованной системы пылеудаления.
- 1.2.16. Электропроводка между установочными элементами (распаячными коробками, розетками, выключателями, светильниками и т.д.) должна выполняться целым проводом без промежуточных скруток, электропроводка должна иметь цветовую маркировку проводов по фазам с сохранением цвета фазы провода при ее разводке по всей длине от концевого выключателя до оконечных устройств (розеток, светильников и т.д.).
- 1.2.17. Электропроводка, выходящая за пределы помещений, должна иметь возможность отключения (разрыва) по всем проводам концевым выключателем или рубильником. Каждый концевой выключатель должен обеспечивать обесточивание розеточной или осветительной сети только одного помещения.

