

АКУСТИЧЕСКИЕ ПАНЕЛИ

АКУСТИЧЕСКИЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПАНЕЛИ

# ACOUSTIC PANELS

ЗВУКОПОГЛАЩАЮЩИЕ  
АКУСТИЧЕСКИЕ  
ПАНЕЛИ

# СОДЕРЖАНИЕ



04

## АКУСТИЧЕСКИЕ ПАНЕЛИ

Звукопоглощающие панели для стен и потолков. Изготавливаются из высококачественных звукопоглощающих материалов.



18

## КЛИМАТИЧЕСКИЕ АКУСТИЧЕСКИЕ ПАНЕЛИ

Климатические звукопоглощающие панели предназначены для облицовки стен в общественных зонах. Благодаря системе капилляров, водному охлаждению и обогреву поддерживают комфортную температуру в помещении.

# АКУСТИЧЕСКИЕ ПАНЕЛИ

Создание комфортного современного офиса – комплексная задача, которая подразумевает управление такими характеристиками офисного пространства, как – конфигурация, климат и вентиляция, конструктивное и дизайнерское решение, функциональность, освещение, а также звукоизоляция и акустика. И во многом комфортная среда офиса определяется уровнем акустического комфорта.

В настоящее время компания NAYADA подготовила новое решение в рамках своего продуктового портфеля – акустические панели с различной внешней отделкой. Спектр применения данных панелей не ограничивается только дублированием стен, но и управление акустическими характеристиками помещения за счет локального применения панелей в зависимости от требований каждого конкретного помещения.

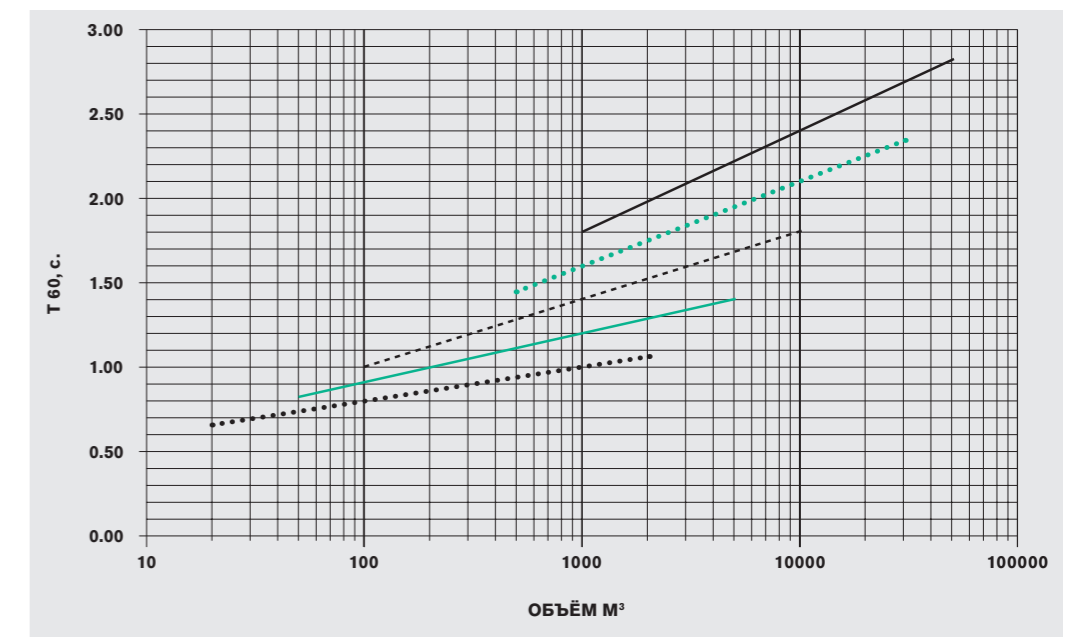
## ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

### ЧТО ТАКОЕ ВРЕМЯ РЕВЕРБЕРАЦИИ?

Это период интенсивности звука в помещении до полного затухания. Технически оно определяется как длительность (в секундах) затухания сигнала на 60 дБ от первоначального значения с момента прекращения действия источника звука. Когда источник звуковых колебаний выключается, слушатель, находящийся в том же помещении, продолжает слышать звук в течение еще какого-то промежутка времени, которое требуется, чтобы звуковая энергия была погашена за счет поверхности, ограничивающей пространство.

### РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ВРЕМЕНИ РЕВЕРБЕРАЦИИ

- орган
- симфоническая музыка
- - - - - жильё
- многофункциональные помещения
- речь





## КОМПЛЕКСНАЯ ОТДЕЛКА ПОМЕЩЕНИЙ АКУСТИЧЕСКИМИ ПАНЕЛЯМИ

### Технические характеристики панелей:

минимальный размер	200*400 мм
максимальный размер	1000*2750 мм
толщина панелей	16 мм
вес панелей (1 м <sup>2</sup> )	10-13 кг/м <sup>2</sup>

Применение декоративных акустических панелей NAYADA позволяют произвести комплексную отделку помещения за счет различных вариантов декоративной отделки и совмещенных с этим акустических свойств. Конструктивное исполнение и разработанная система крепления панелей дает возможность воплощать дизайнерские решения и выполнять необходимую корректировку акустической среды применительно к требованиям конкретного офиса.





## РАСЧЁТ АКУСТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЛЯ ПОМЕЩЕНИЯ С ОТДЕЛКОЙ ОБЫЧНЫМИ ПАНЕЛЯМИ

С учётом применения к помещению на фото отделки штукатуркой, панелями NAYADA-Акустика Тип 9 и Тип 28.

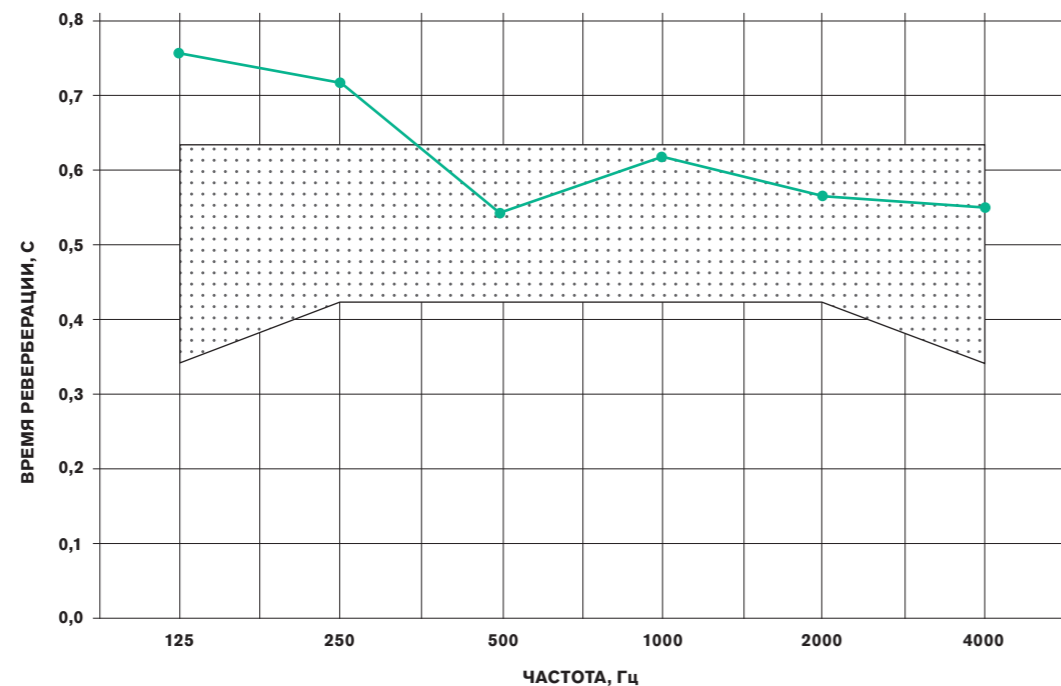


### РАСЧЁТ АКУСТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЛЯ ПОМЕЩЕНИЯ С ОШТУКАТУРЕННЫМИ СТЕНАМИ

**Характеристики помещения:**  
Объём помещения: 63 м<sup>3</sup>  
Тип потолка: оштукатуренная плита  
Площадь помещения: 18,0 м<sup>2</sup>

Среднее время реверберации  
T<sub>m</sub> [125-4000 Гц] = 0,63 s

••••• рекомендуемый диапазон  
— время реверберации, с



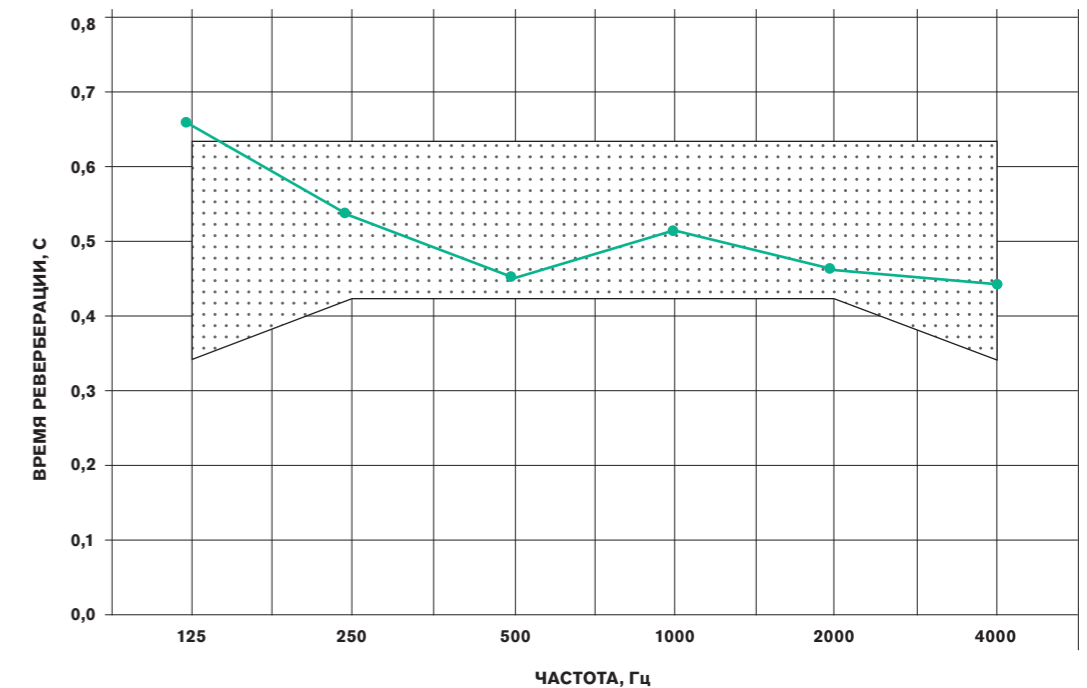
Для наглядной демонстрации работы акустических панелей, в этом разделе приведён вариант расчётов акустических характеристик помещения. Графики выполнены для сравнения различий в показателях реверберации, когда в одинаковом по размерам помещении гладкие, оштукатуренные стены и потолок, либо установлены акустические панели NAYADA-Акустика Тип 9 или Тип 28.

### РАСЧЁТ АКУСТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЛЯ ПОМЕЩЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПАНЕЛЕЙ ТИП 9

**Характеристики помещения:**  
Объём помещения: 63 м<sup>3</sup>  
Тип потолка: оштукатуренная плита  
Площадь помещения: 18,0 м<sup>2</sup>

Площадь панелей: 6 м<sup>2</sup>  
Среднее время реверберации  
T<sub>m</sub> [125-4000 Гц] = 0,51 s

••••• рекомендуемый диапазон  
— время реверберации, с

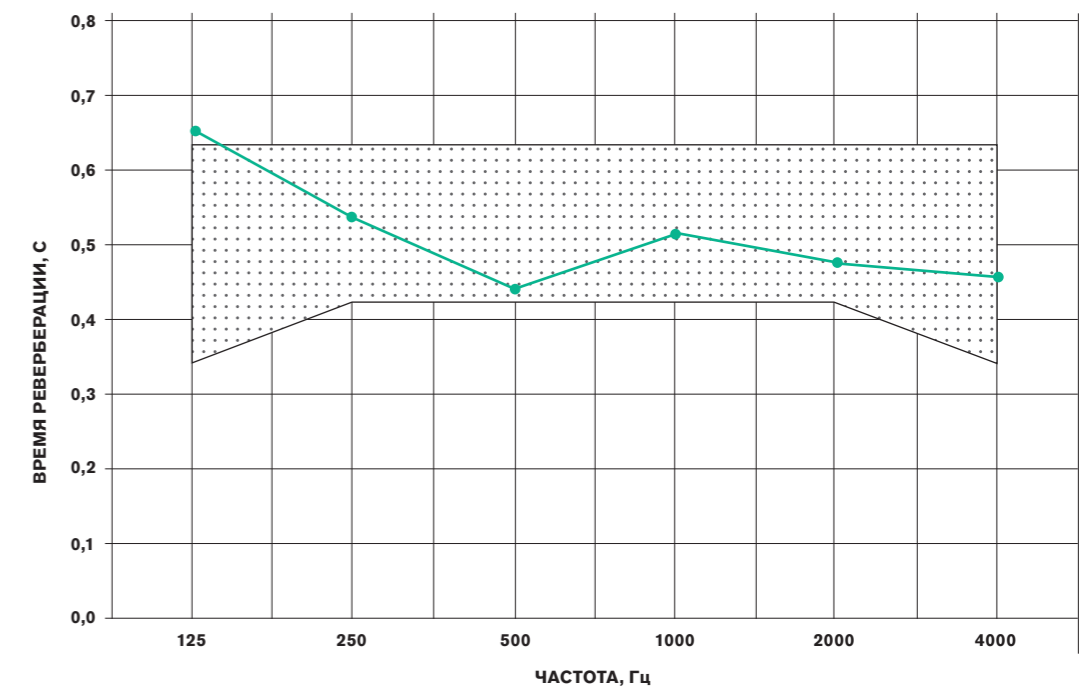


### РАСЧЁТ АКУСТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЛЯ ПОМЕЩЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПАНЕЛЕЙ ТИП 28

**Характеристики помещения:**  
Объём помещения: 63 м<sup>3</sup>  
Тип потолка: оштукатуренная плита  
Площадь помещения: 18,0 м<sup>2</sup>

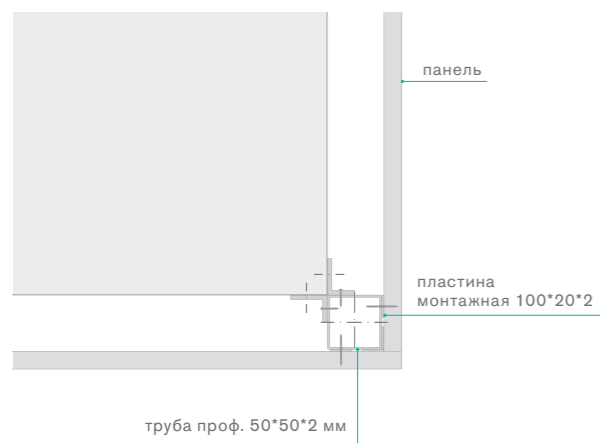
Площадь панелей: 8 м<sup>2</sup>  
Среднее время реверберации  
T<sub>m</sub> [125-4000 Гц] = 0,51 s

••••• рекомендуемый диапазон  
— время реверберации, с

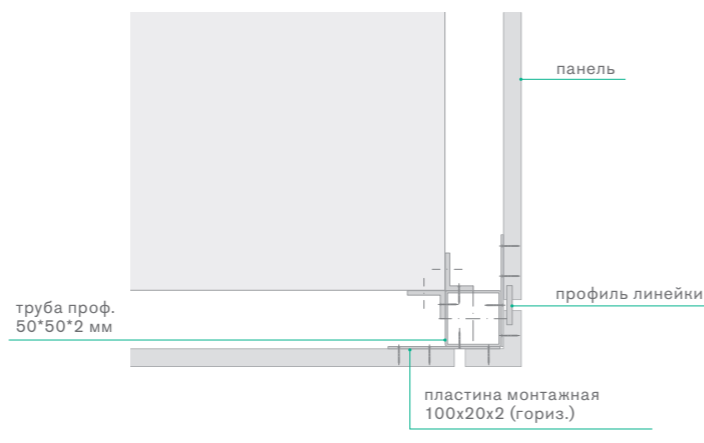


## ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ / УЗЛЫ

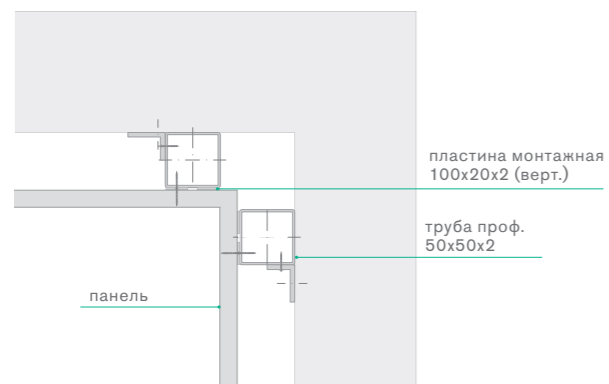
Узел крепления  
стыка двух панелей внешний угол 90°.



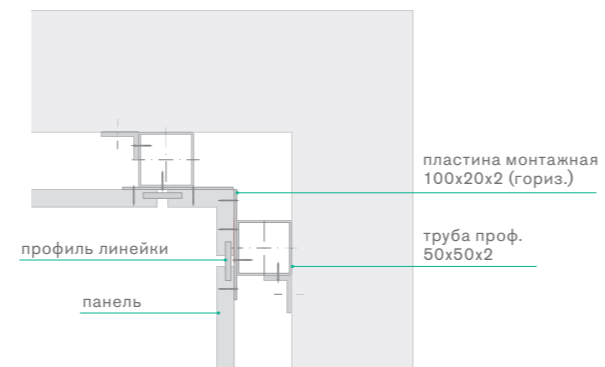
Узел крепления  
стыка двух панелей внешний угол  
под 90° через линейку, стык 10 мм.



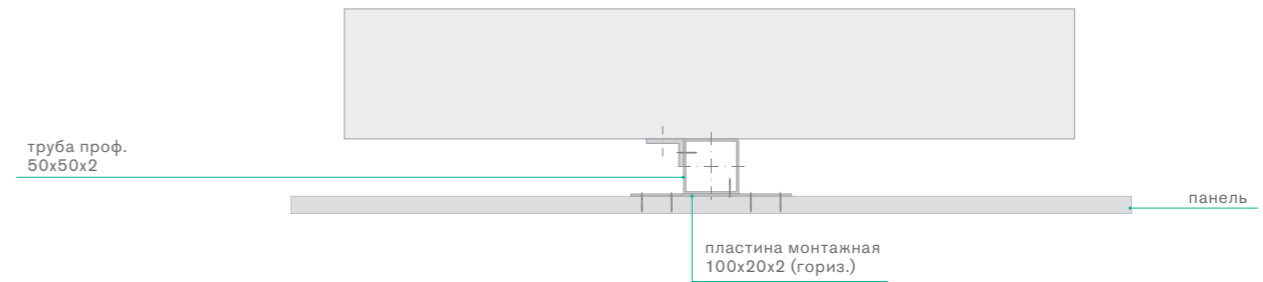
Узел крепления  
стыка двух панелей внутренний  
угол под 90°.



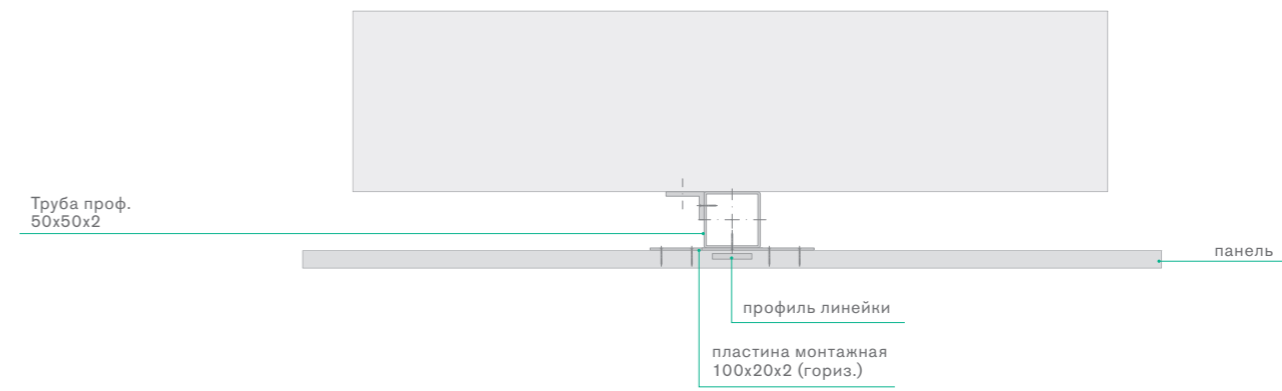
Узел крепления  
стыка двух панелей внутренний  
угол под 90° через линейку, стык 10 мм.



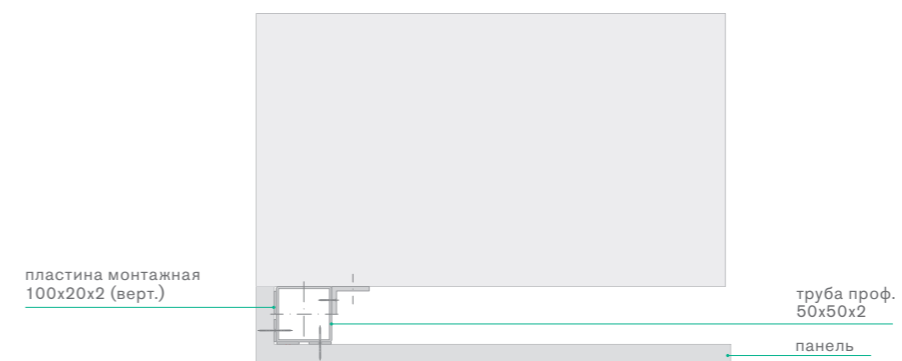
Узел крепления  
стыка двух панелей.



Узел крепления стыка двух  
панелей через линейку, стык 10 мм.



Узел крепления  
торцевой заглушки.





## ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ПАНЕЛЕЙ

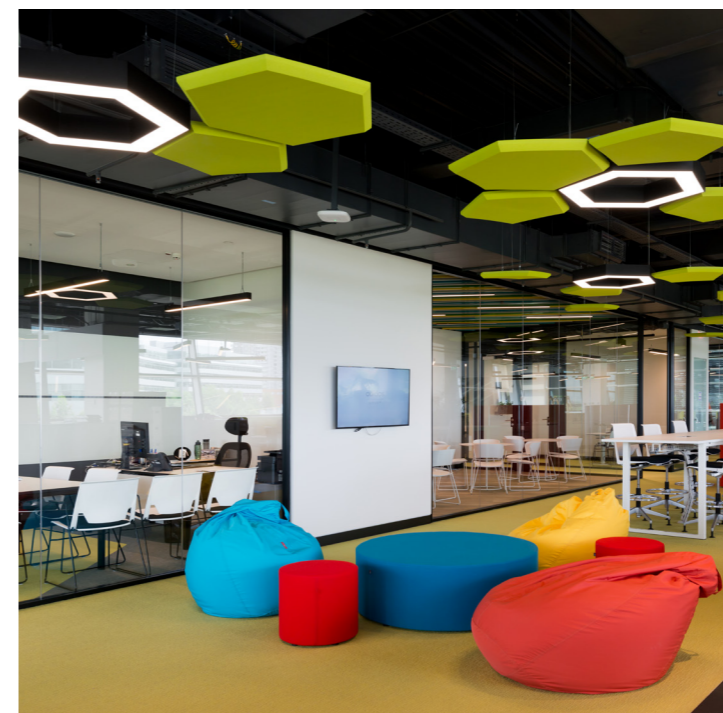
- вставки в мебель
- вставки в перегородки
- настенные модули
- потолочные модули



На данной странице представлены варианты настенных модулей.



На данной странице представлены варианты потолочных модулей.





На данной странице представлены варианты настенных модулей.



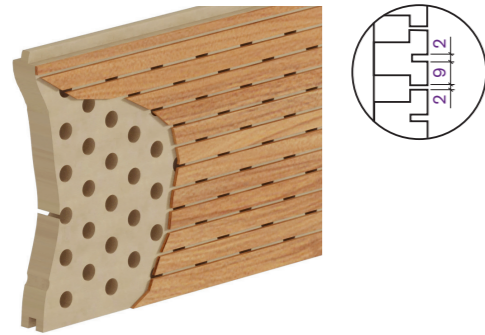
На данной странице представлены варианты потолочных модулей.





## АКУСТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПАНЕЛЕЙ

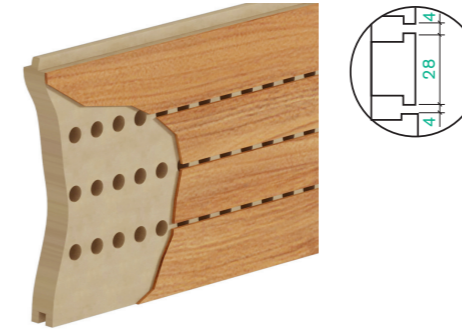
### ТИП 9



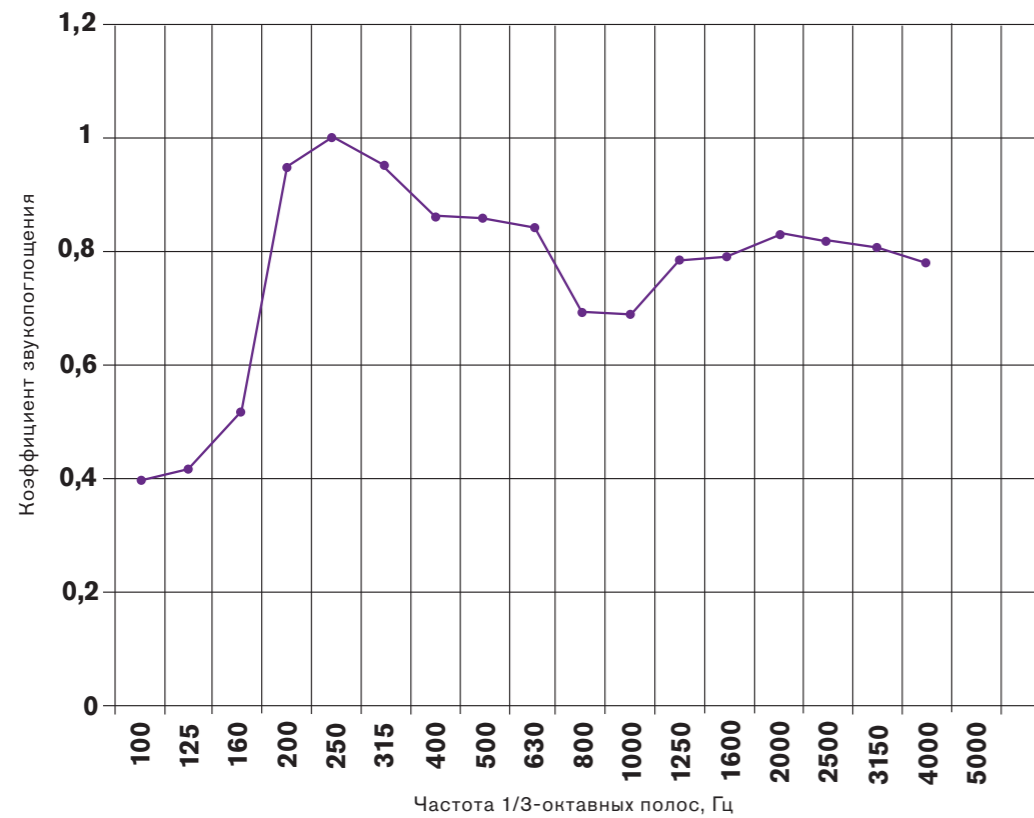
Коэффициент перфорации – 8,1%

Частотные характеристики коэффициентов звукопоглощения перфорированных панелей «Nayada Акустика», размещенных с откосом от твердой поверхности на 130 мм.

### ТИП 28

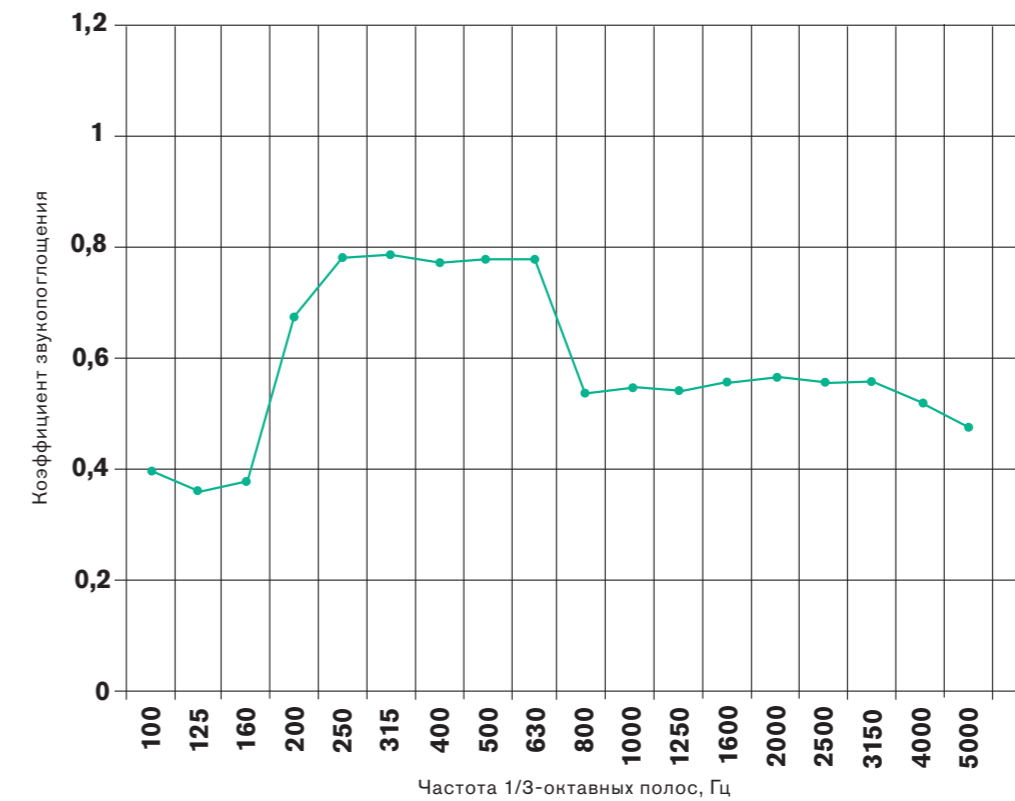


Коэффициент перфорации – 3,9%



HZ	—●—
100	0,40
125	0,42
160	0,54
200	0,96
250	1
315	0,96
400	0,87
500	0,87
630	0,85
800	0,69
1000	0,69
1250	0,78
1600	0,79
2000	0,83
2500	0,82
3150	0,81
4000	0,78
5000	0,75

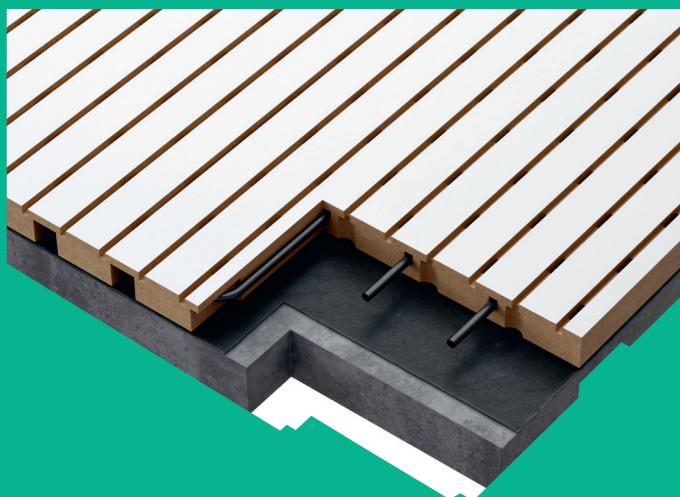
$\alpha_w$	0,80
NRC	0,85



HZ	—●—
100	0,40
125	0,37
160	0,38
200	0,69
250	0,78
315	0,79
400	0,77
500	0,78
630	0,78
800	0,55
1000	0,56
1250	0,55
1600	0,57
2000	0,58
2500	0,57
3150	0,57
4000	0,53
5000	0,48

$\alpha_w$	0,60
NRC	0,65

# КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПАНЕЛИ



Бывают с возможностью охлаждения и обогрева. Основная идея проста — создание необходимого климатического комфорта в помещении за счет управления температурой поверхностных климатических панелей. Формирование комфортного микроклимата помещений холодными, а также тёплыми панелями происходит за счет естественной конвекции, а частично за счет так называемого лучистого эффекта — свойства нагретых предметов отдавать тепло более холодным. В поверхность стены монтируются капиллярные маты, которые представляют собой трубочки диаметром 4,3 мм с толщиной стенки 0,8 мм. Полипропиленовые капиллярные маты, подключены к гидравлическому контуру, по которому циркулирует охлажденная до  $+16^{\circ}\dots+18^{\circ}$  или нагретая до  $+30^{\circ}\dots+35^{\circ}$  вода. Циркуляцию воды обеспечивает циркуляционный насос.

## ВНЕШНИЙ ВИД КЛИМАТИЧЕСКИХ ПАНЕЛЕЙ

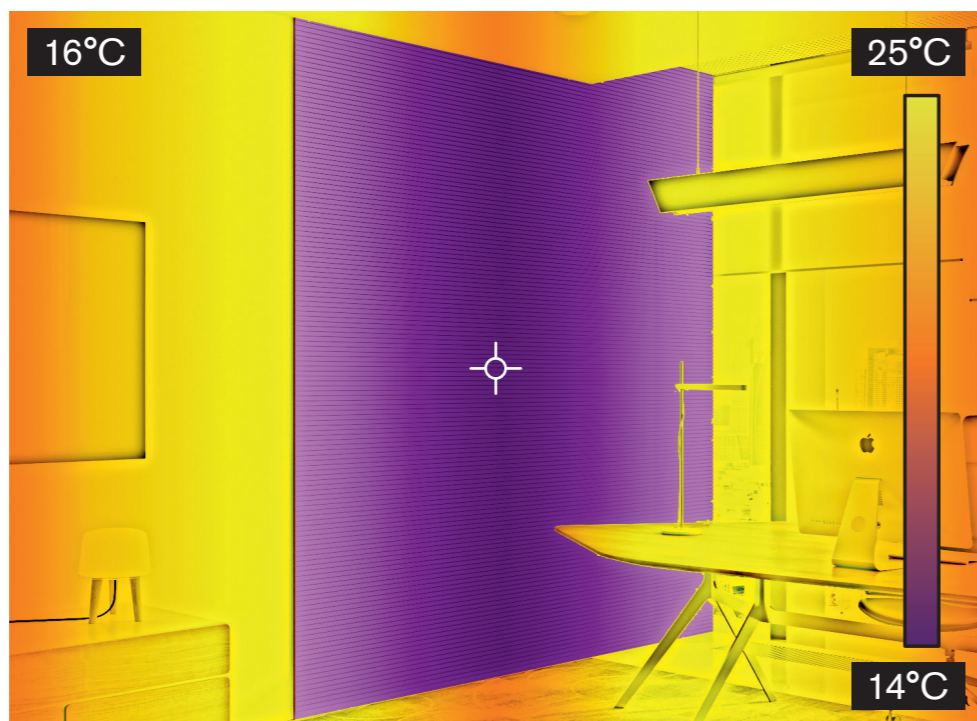
Внешне климатические панели выглядят как стандартные акустические, и изготавливаются из плит МДФ.



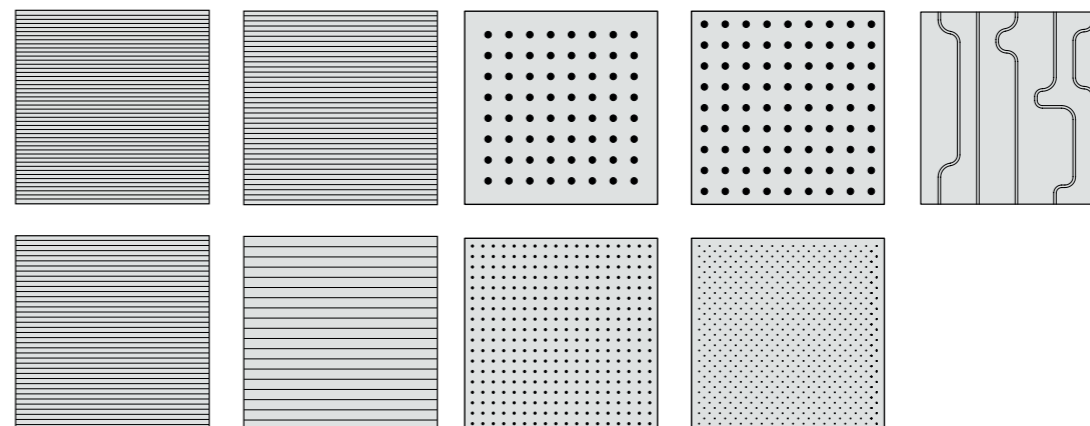


## ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ

При эксплуатации в режиме охлаждения в панели подаётся охлаждённая вода, и настенные панели начинают поглощать тепловую энергию, выделяемую находящимися в помещении людьми и предметами. Одновременно панели охлаждают вокруг себя воздух, который опускается вниз и усиливает эффект охлаждения.

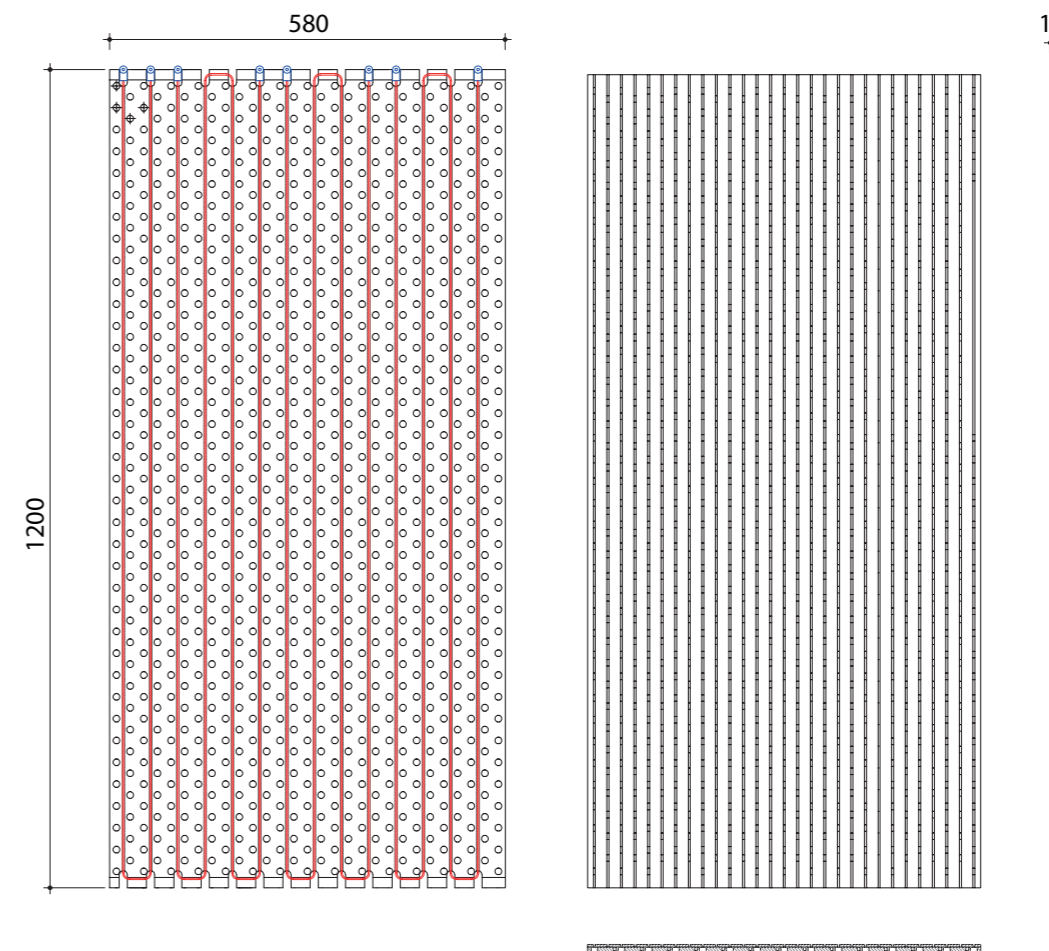


## ВИДЫ ПЕРФОРАЦИИ



Стандартные виды перфорации обеспечивают наилучшее звукопоглощение. Схемы перфорации подобраны таким образом, чтобы можно было подобрать климатическое решение для любого интерьера.

## СХЕМА ПАНЕЛИ



## АДРЕСА ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВ

### РОССИЯ

#### МОСКВА NAYADA-МОСКВА

121059, г. Москва, Бережковская 16а  
Тел./факс: +7 (495) 933-10-55  
Тел.: 8 (800) 550-13-45  
e-mail: office@nayada.ru  
www.nayada.ru

#### ЕКАТЕРИНБУРГ NAYADA-ЕКАТЕРИНБУРГ

620014, г. Екатеринбург, БЦ «Суворов»,  
ул. Радищева 6а, офис 2902  
Тел./факс: +7 (343) 287-01-00  
e-mail: ekaterinburg@nayada.ru  
www.nayada-ekaterinburg.ru

#### КАЗАНЬ NAYADA-КАЗАНЬ

420097, г. Казань, ул. Достоевского, д. 66/17  
Тел./факс: +7 (843) 5-248-048  
Тел.: +7 (843) 5-248-148  
e-mail: kazan@nayada.ru  
www.nayada-kazan.ru

#### КРАСНОДАР NAYADA-КРАСНОДАР

350000, г. Краснодар,  
ул. Коммунаров, д. 76, 7 этаж  
Тел.: + 7 (861) 992-58-77  
e-mail: krasnodar@nayada.ru  
www.nayada-krasnodar.ru

#### КРАСНОЯРСК NAYADA-КРАСНОЯРСК

660077, Красноярск,  
ул. Авиаторов, д. 23 «А», 4 этаж  
Тел.: +7 (391) 277-10-63, 277-10-73  
e-mail: krasnoyarsk@nayada.ru  
www.nayada-krasnoyarsk.ru

#### НИЖНИЙ НОВГОРОД NAYADA-НИЖНИЙ НОВГОРОД

603057, г. Нижний Новгород,  
ул. Нартова, д. 6, оф. 605  
Тел./факс: +7 (831) 278-66-84,  
278-66-85, 278-66-86  
e-mail: nnovgorod@nayada.ru  
www.nayada-nn.ru

#### НОВОСИБИРСК NAYADA-НОВОСИБИРСК

630091, г. Новосибирск,  
ул. Советская, д. 64, оф. 603  
Тел.: +7 (383) 334-00-39  
e-mail: novosibirsk@nayada.ru  
www.nayada-nsk.ru

#### ПЕРМЬ NAYADA-ПЕРМЬ

614000, г. Пермь, ул. Монастырская, 95г  
Тел.: +7 (342) 206-70-80, 206-39-20,  
215-57-86  
e-mail: info@nayada.perm.ru  
www.nayada-perm.ru

#### РОСТОВ-НА-ДОНУ NAYADA-РОСТОВ-НА-ДОНУ

344000, г. Ростов-на-Дону,  
ул. Доватора, 197, офис 205 А  
Тел.: +7 (863) 237-27-15, 237-27-13  
e-mail: rostov-na-donu@nayada.ru  
www.nayada-rostov.ru

#### САМАРА NAYADA-САМАРА

443086, г. Самара, ул. Ерошевского, 3, оф. 308  
Тел.: +7 (846) 2-790-890 (многоканальный)  
e-mail: info@nayada-samara.ru  
www.nayada-samara.ru

#### САНКТ-ПЕТЕРБУРГ NAYADA-САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

191119, Санкт-Петербург,  
ул. Марата 69/71, корпус В, офис 203  
Тел./факс: +7 (812) 449-1090  
e-mail: info@nayadaneva.ru  
www.nayada-neva.ru

#### ТЮМЕНЬ NAYADA-ТЮМЕНЬ

625048, г. Тюмень, ул. Харьковская, 27  
Тел./факс: (3452) 59-31-49, 59-31-59  
e-mail: tumen@nayada.ru  
www.nayada-tumen.ru

#### СУРГУТ NAYADA-СУРГУТ

628403, г. Сургут,  
ХМАО, ул. Профсоюзов, 51/1, 2 эт. офис 2  
Тел.: +7 (922) 044-91-05  
e-mail: surgut@nayada.ru  
www.nayada-surgut.ru

#### ЧЕЛЯБИНСК NAYADA-ЧЕЛЯБИНСК

Тел.: +7 (909) 077-13-93  
e-mail: chelyabinsk@nayada.ru  
www.nayada-chelyabinsk.ru

#### ОМСК NAYADA-ОМСК

Тел.: +7 (932) 328-41-80  
e-mail: sibir@nayada.ru  
www.nayada-omsk.ru

#### РЕСПУБЛИКА КРЫМ NAYADA-КРЫМ

Республика Крым,  
г. Ялта, ул. Пушкинская, д. 17, оф. 5  
Тел.: +7 (918) 39-23-715  
e-mail: crimea@nayada.ru  
www.nayada-crimea.ru

### ИТАЛИЯ

#### ВЕРОНА NAYADA-ВЕРОНА

via Crivellin 9/k 37010 Affi - VERONA - ITALY  
Тел./факс: +39 045 72-38-520  
Тел.: +39 050 76-20-014  
e-mail: info@nayada.com  
www.nayada.com

### МОЛДОВА

#### КИШИНЕВ NAYADA-КИШИНЕВ

off. 204, bloc 2/4, Studentilor str-la, MD-2020,  
Chisinau, Moldova  
Тел./факс: +373 (22) 240307  
e-mail: office@nayada.md  
www.nayada.md

### КАЗАХСТАН

#### АЛМАТЫ NAYADA-АЛМАТЫ

050008, г. Алматы, Казахстан,  
ул. Толе би, д. 187, 2 этаж  
Тел./факс: +7 (727) 395-46-09, 395-46-10, 395-46-11  
e-mail: info@nayada.kz  
www.nayada.kz

#### АСТАНА NAYADA-АСТАНА

010000, г. Астана,  
ул.Бараева, 16, блок Б, 3 этаж, офис 3  
Тел./факс: +7 (7172) 59-26-86, 59-26-70  
e-mail: info@nayada-astana.kz  
www.nayada-astana.kz

### УКРАИНА

#### КИЕВ NAYADA-КИЕВ

01032, г. Киев, ул. Жилианская, 146, офис 411  
Тел.: +380 (44) 247-69-55 (57)  
e-mail: kiev@nayada.ru  
www.nayada.ua

### САУДОВСКАЯ АРАВИЯ

#### ЭР-РИЯД NAYADA MIDDLE EAST CO.

Саудовская Аравия  
Почтовый ящик № 26700 Эр-Рияд 11496  
Tel.: +966 11 4886699  
Fax: +966 11 4886600



**NAYADA**

121059 Москва

Бережковская набережная, 16А БЦ «Riverside Station»

+7 (495) 933 10 55 / [info@nayada.ru](mailto:info@nayada.ru)

[www.facebook.com/nayada.ru](https://www.facebook.com/nayada.ru)

[www.nayada.ru](http://www.nayada.ru)