

КЛАСИФИЦИРАНЕ НА ВИДОВЕ АКУСТИЧНИ ПАНЕЛИ СПРЯМО ФОРМАТА И ЕСТЕТИЧЕСКИТЕ ИМ ПОКАЗАТЕЛИ

Теодора Пешева

¹кафедра „Инженерен дизайн”, Технически университет - София, България
e-mail: teodora1art@gmail.com

Резюме: В докладът се представят различните видове акустични панели. Разглеждат се от гледна точка на естетическите си и дизайнерски характеристики, а не от технологична. Коментира се структурата, модулността и други критерий свързани със структурата и формата им. Те играят важна роля за акустиката на помещения, които променят функцията си и произтичащата от нея акустична среда. Панелите се различават и с влиянието си над звуковите вълни, както едните влияят на звукопоглъщането, а другите на реверберацията в помещението. Те често се различават като структура на повърхностите спрямо желаните акустичен ефект. Имат разнообразни форми като стенни пана, спускащи се от тавана прегради, изолиращи отделни зони в помещенията или пък други, които се поставят на определени места в ъглите или по тавана на помещенията. Много фирми разработват различен дизайн, в зависимост от материалите, които използват.

Ключови думи: реверберация, акустика, звукопоглъщане, пано, звукови вълни, повърхност.

Ролята на акустичните системи за здравословна шумова среда.

Слухът е вторият човешки рецептор, с който до голяма степен се ориентираме в рамките на заобикалящата ни реалност и, подобно на зрението, можем самостоятелно, или в съчетание с останалите ни рецептори, да даваме оценки за конкретната ситуация, в която се намираме, да вземаме решения и да управляваме сложни системи. Той влияе и на нашата трудоспособност и концентрация, следователно и на здравния ни статус. Явява се като дразнител в околната среда. Има професии, при които шума е с норми надвишаващи предписанията [1,2]. Поради тази причина се разработват различни по форма и структура елементи в работната среда намаляващи шумовия фон. Материалите за конструирането на всички видове акустични панели, от транспортните до тези в офисите, и материалите употребявани в автомобилната индустрия, отговарят на различни изисквания спрямо националните и европейските стандарти. Всяка година излизат нови директиви относно нивата на шум в работната среда.[3,4] Две са явленията, на които влияят тези акустични обекти, а именно реверберацията и шумопоглъщането. Те правят обстановката комфортна или натоварваща за човешкия слух.

Съоставка на продуктите по отношение на естетическите критерий.

В този доклад се разглеждат и систематизират тези продукти по външния си вид, според наличието или липсата на дизайн. Наличието на модулност също има отношение по темата, както и триизмерността на обектите.

1) Модулност:

Често акустичните панели са във вид на модули, без значения от материала, поради факта, че при различните квадратури на помещенията се налагат пропорционално, спрямо измерванията да има определено количество абсорбираща или реверберационна повърхност. Модулите за залавят с различни системи за стените или тавана на помещението.(фиг.1)[5]





фиг.1
Варианти на модулни акустични панели.

2) Материал:

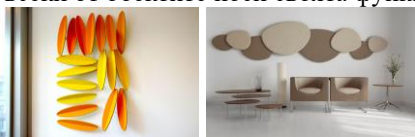
Материалите за изработката на акустичните системи са разнообразни, те са лабораторно тествани, спрямо това дали ще абсорбират или реверберират, като съответно всеки има различни показатели.(фиг.2)[6,7]



фиг.2
Текстурата на два различни вида материал.

3) Форма:

Формата има значение, звуковите вълни се отразяват по различен начин от повърхността на плоскостите и това дали има вдлъбнати и изпъкнали части има огромно значение, особено когато звуковите вълни се отразяват. Естествено формата има и водеща роля и в дизайна на продукта. В случая на (фиг.3)[8,9] са представени разнообразни като форма, но всеки от обектите носи своята функция.



фиг.3
Пример за форми на абсорбиращи панели.

4) Местоположение:

Различни разработки съществуват по въпроса за локацията на различните материали. Тези материали се използват при големи помещения с дълги времена между отраженията, както и по-малки пространства с нужда от малка корекция на шумът. Таблица 1 ги показва.

[10,11,12,13]

5) Функционалност:

Освен акустичните с качества част от акустичните продукти имат и друга функция. Например паравани обособяващи работни места.

Бас трапове под формата на табуретки, пана под формата на етажерки(фиг.4).[15]



(фиг.4)

Продукти с разнообразна функция

6) Дизайн:

По отношение на дизайна има голямо разнообразие на акустични продукти. Едни са конструирани само по акустичните изисквания. Други са с концептуални форми, които наподобяват модерна инсталация. В повечето фирми за видът на продуктите отговарят дизайнери, които разработват цели колекции.

На (фиг.5) можете да забележите разликата между дизайнерски и обикновен акустичен продукт.



фиг.5

Пример за различен дизайн на форми на абсорбиращи панели.

7) Локация:




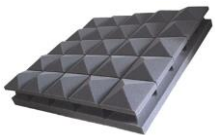








За акустичните подобрители има място както в домовете, офиса, заведения, конферентни зали, големи площи като производствени халета, и всякакъв друг вид пространства изискващи подобряване на звуковата среда или поглъщане на шума.

акустичната среда са все по-оригинални в търсене на многофункционалност. Огромният избор на цветове също прави силно впечатление, вероятно за да бъдат задоволени и изискванията на интериорните дизайнери.

Заключение.

Разнообразието на форми и иновативни материали залива пазара. Подобрителите на

Локация на акустичните материали.

Ъгливи Бас трапове	Стенни пана	Таван	Универсални Стени и тавани
			
			
			

Литература

1. **Попов О., Иванов З.** Методи и средства за борба с шума, Профиздат 1972 г., с. 16.
2. **Градинаров Н.**, Ергономия на работното място, проложение 3/71, Промислена естетика, 1964г., с 108.
3. **Николов Н., Бенов Д., Шубин И.**, Акустично проектиране на транспортни шумозащитни екрани, София, АСМО Academic Press, 2014, с.144.
4. **Magazine of the Euripean Agency for Ssfety and Health at Work**, Noise at work, m. №8, 2005, p.12,13.
5. <https://abstracta.se> Посетен на 09.10.2017г.
6. <https://materia.nl> Посетен на 09.10.2017г.
7. http://www.wave-akustik.de/WAVE/EN/wave_acoustic_absorbers.html Посетен на 09.10.2017г.
8. <http://movis-design.com/de/portfolio/akustik/> Посетен на 08.09.2017г
9. <http://www.archiexpo.com> Посетен на 08.09.2017г
10. <http://radoslavmusic.com/c/ZVUKOZAPIS/Zvukopoglashtashti-Paneli> Посетен на 11.04.2017г.
11. <http://www.archiproducts.com> Посетен на 09.10.2017г.
12. <http://akustik-solutions.de/> Посетен на 09.10.2017г.
13. <http://www.archiexpo.com/prod/stua/product-11212-822992.html/> Посетен на 09.10.2017г.
14. <https://abstracta.se/product/airflake/> Посетен на 09.10.2017г.
15. <https://abstracta.se/product/> Посетен на 09.10.2017г.

CLASSIFICATION OF TYPES OF ACOUSTIC PANELS ACCORDING TO THE FORM AND THEIR AESTHETIC INDICATORS

TEODORA PESHEVA

Engineering Design department, Technical University-Sofia, Bulgaria
e-mail: teodora11art@gmail.com

Abstract: The report presents the different types of acoustic panels. They are considered in terms of their aesthetic and design features, not technological ones. The structure, modularity and other criteria related to their structure and shape are commented on. They play an important role in the acoustics of premises that change their function and the resulting acoustic environment. Panels also differ in their influence over sound waves, as they affect sound absorption and others in the room's reverb. They often differ in surface structure to the desired acoustic effect and they also have it varied shapes such as wall panels, ceiling slopes, insulating individual areas in the rooms, or others that are placed in certain places at the corners or ceiling of the premises. Many companies develop different designs, depending on the materials they use.

Keywords: reverberation, acoustics, sound absorption, pan, sound waves, surface.
