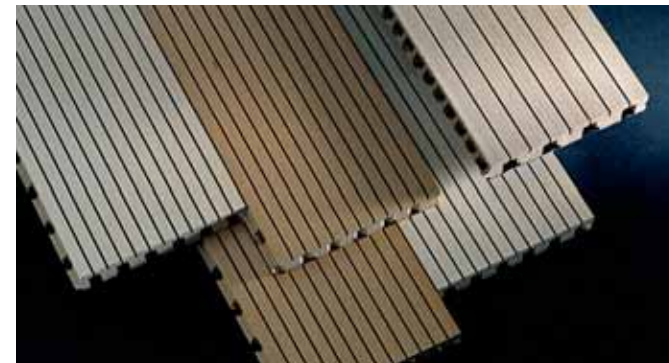


# ЭСТЕТИКА АРХИТЕКТУРНОЙ АКУСТИКИ

В Украине вопросу обеспечения акустического комфорта в общественных помещениях, к сожалению, до сих пор не уделяется внимание на законодательном уровне. Поэтому на создание акустического комфорта в общественных помещениях проектировщики обычно не обращают особого внимания. К специалистам по архитектурно-строительной акустике принято обращаться только в исключительных случаях – когда проектируются кинотеатры, студии звукозаписи или концертные залы.



Андрей Смирнов, инженер-физик, руководитель компании «Акустические материалы и технологии»

Большинство людей, основываясь на личном жизненном опыте, знают, что помещения большого объема, как правило, обладают высокой «гулкостью» (иными словами, большим временем реверберации<sup>1</sup>), и находиться в них не очень уютно. Вспомните, например, свои ощущения в зале ожидания большого железнодорожного вокзала.



Здание Рейхстага, Берлин, комплексная акустическая отделка панелями Topakustik

Наиболее вредна высокая реверберация в лекционных аудиториях, конференц-залах, офисных помещениях, школьных классах, комнатах переговоров. В помещениях, где группа людей слушает одного человека, особенно важно, чтобы речь воспринималась разборчиво. Для этого время реверберации должно иметь определенное значение в зависимости от объема помещения и его назначения.

<sup>1</sup> Реверберация (латинск. *reverberatio* – отражение – процесс постепенного затухания звука в закрытых помещениях после выключения его источника. Длительность реверберации характеризуется так называемым временем реверберации, т. е. временем, в течение которого интенсивность звука уменьшается в 10<sup>6</sup> раз, а его уровень – на 60 дБ. Время реверберации является важнейшим фактором, определяющим акустическое качество помещения.

В общем случае, снижение времени реверберации приводит к улучшению ясности и артикуляции речи. Уменьшение времени реверберации достигается применением в помещении звукопоглощающих покрытий стен, пола и потолка.

Однако при чрезмерно высоком звукопоглощении звучание речи может приобрести неприятный «ватный» оттенок, ведь человек интуитивно настроен на наличие природной реверберации и при ее недостатке начинает ощущать дискомфорт.

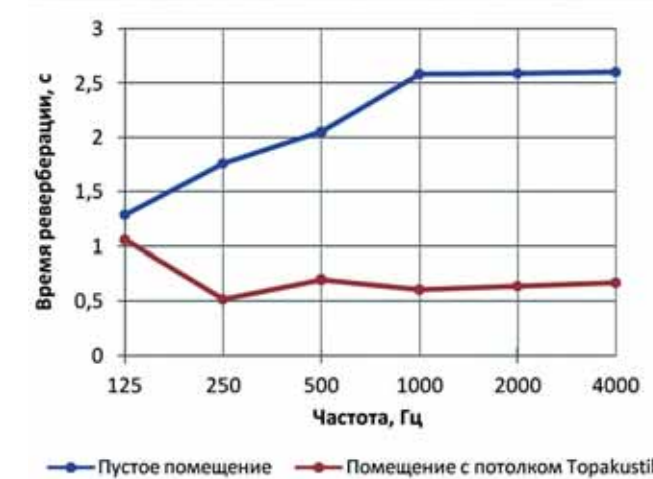
Существуют специальные методики расчета необходимого количества звукопоглощающих материалов для общественных помещений. Правильный баланс количества звукопоглощающих материалов обеспечивает высокую четкость и разборчивость речи, что, несомненно, улучшает общение людей друг с другом.

В большинстве европейских стран значения времени реверберации в общественных помещениях (гостиницах, ресторанах, аэропортах, спортивных сооружениях, комнатах переговоров и т. п.) нормируются соответствующими законодательными актами. В таблице приведены рекомендуемые значения времени реверберации для общественных помещений в отелях одного из европейских гостиничных операторов.

Рекомендуемые значения времени реверберации для общественных помещений

Назначение помещения	Максимальное время реверберации, секунды
Помещения для деловых встреч/многоцелевые помещения	0,8
Вестибюль/приемная	1,5
Бар/ресторан	0,8
Гостиничный номер	0,5
Офис	0,7
Spa	1,0

На правах рекламы



Чтобы уменьшить время реверберации в жилых помещениях можно комбинировать различную мягкую мебель, тяжелые портьеры или ворсовые напольные покрытия. В общественных помещениях, как правило, идут другим путем. Создание комфортной акустической среды решается с помощью использования в интерьерах декоративных звукопоглощающих панелей. Предпочтение отдается специальным акустическим материалам, которые лучше вписываются в деловой дизайн и более практичны по сравнению с коврами и портьерами.

Самым эстетичным и благородным звукопоглощающим материалом можно по праву считать панели **ТОПАКУСТИК** (Швейцария), отделанные натуральным шпоном. Перфорированные панели **ТОПАКУСТИК** позволяют комплексно решить проблему декоративной и акустической отделки общественных помещений элитного уровня.

**ТОПАКУСТИК** является несомненным лидером в области архитектурно-акустической отделки. Это инновационная система звукопоглощающих панелей, способная совершить революцию с точки зрения эксплуатационных характеристик и внешнего вида любого помещения. Декоративные материалы **ТОПАКУСТИК**, доказавшие свое высочайшее качество, обладают гарантированно высоким уровнем звукопоглощения.



Университет, Варшава, Польша, звукопоглощающая отделка Topakustik, бук

На диаграмме изображены графики времени реверберации в одном из типичных офисных помещений до и после монтажа акустического потолка на основе панелей **ТОПАКУСТИК**. Отделка исходного помещения с размерами 20x10x2,8 м достаточно стандартная: оштукатуренный потолок, мраморный пол, окрашенные гипсокартонные перегородки, фасадное остекление. Синяя кривая, соответствующая пустому помещению показывает недопустимо высокое значение времени реверберации. После монтажа панелей **ТОПАКУСТИК** картина радикально меняется в лучшую сторону (красная кривая). Именно такие значения времени реверберации считаются наиболее комфортными для офисов, аудиторий и комнат переговоров.

Акустическая отделка «под дерево» панелями **ТОПАКУСТИК** позволяет не только улучшить в помещении акустический комфорт, но и создать интерьер с неповторимым дизайном класса «люкс».

Применение таких панелей целесообразно в VIP-помещениях, в которых важно подчеркнуть высокий статус их владельца.



Концертный зал Kultur und Kongresszentrum Luzern, Швейцария

Учитывая большое количество вариантов перфорации, цвета и фактуры акустических панелей, архитекторы получают дополнительный спектр выразительных средств. При умелом обращении с ритмическим узором перфорации, дизайнеры могут разрабатывать интерьеры со своеобразными «перфорированными панно» на высоком эстетическом уровне.

**ТОПАКУСТИК**

Официальный представитель **ТОПАКУСТИК** в Украине  
**ООО «Акустические Материалы и Технологии»**  
 Адрес: Украина, 01010, Киев, ул. Гайцана, 8/9, к.14  
 Телефон: +380 44 280-94-09  
 Тел./факс: +380 44 280-35-19  
 E-mail: [kiev@acoustic.ua](mailto:kiev@acoustic.ua)  
 Web: [www.acoustic.ua](http://www.acoustic.ua)