

## Дифференциальные пороги в оценке звуковых объектов \*

В нашем случае определенный интерес могут представлять механизмы восприятия и идентификации образов, способность человека к точной (тонкой) оценки объектов, обуславливаемая такой особенностью восприятия, как *дифференциальный порог* (ДП). По существу понятие *дифференциальный порог* или *порог чувствительности* в психологии означает минимальное изменение какого-либо параметра, воспринимаемое испытуемым. В силу взаимосвязанности параметров сложного звукового объекта, дифференциальные пороги можно только несколько условно разделить на *однофакторные* и *многофакторные*. Для расчетов используют справочные величины ДП, которые являются усредненными значениями показателей у отдельных испытуемых. В психоакустике чаще всего оперируют однофакторными ДП *частоты, интенсивности, временных интервалов, пространственной ориентации, и многофакторным ДП спектра*.

Объективное существование ДП определяет по существу возможные границы восприятия, распознавания, оценки человеком тех или иных явлений. Помимо научного интереса, ДП оказываются важными экономическими и производственными факторами во всех случаях, когда разрабатываются и производятся изделия или продукты для человека (например, сколько точек на единицу площади телевизионного экрана необходимо для качественной передачи изображения; сколько градаций цветовых оттенков необходимо иметь для качественной полиграфии; какой разброс (допуск) допустим на вкусовые добавки при производстве пищи; с какой точностью должны дозироваться пахучие вещества в парфюмерном производстве и т.д.).

Из компьютерных моделей, годных для непосредственного восприятия человеком, в первую очередь распространение получают визуальные и звуковые. Наибольший прогресс в развитии технологий моделирования получили визуальные модели, разрабатываемые в области компьютерной графики. В случае моделирования реального объекта степень соответствия модели этому объекту обуславливается сложностью модели, т.е. по сути дела числом составных частей – элементов модели. Степень сложности модели определяет то, насколько модель приближается к «зоне» реального объекта. Если модель близка к реальному объекту настолько, что «разница» между ними меньше многофакторного ДП, то испытуемый уже не способен отличить модель от реального объекта. Если говорить о компьютерной графике, то этот «барьер» уже давно преодолен для стационарных моделей (статических изображений), и, судя по всему, в ближайшие 3-5 лет будет преодолен для динамических объектов.

В области электронной музыки получили громадное распространение модели средней и низкой сложности (MIDI-файлы, т.е. электронные партитуры, воспроизводимые синтезаторами). Однако и в этом

направление создаются отдельные композиции, достаточно близко приближающиеся к реальным объектам – живому исполнению.

В смежной к исполнению музыки области – электронном синтезе музыкальных тембров, «зона близости» в синтезе тембра акустического рояля была достигнута еще 10 лет назад, когда при тестировании электронного инструмента группа профессиональных экспертов не смогла уверенно отметить разницу в звучании рояля фирмы Стенвей и синтезатора. Следовательно, если мы можем качество тембра реального инструмента относить к эстетической, художественной категории, то тогда отдельные искусственные модели уже обладают совершенным эстетическим качеством.

Рассматривая процесс оценки звуковых объектов, необходимо также обратить внимание на некоторые общие механизмы *восприятия и идентификации* образов человеком. Подавляющее большинство объектов, составляющих общий поток *раздражителей*, будь они звуковой, визуальной, или другой природы, как например, запахи, тактильные, вкусовые воспринимаются и идентифицируются на подсознательном уровне. Так человек, занятый какой-то проблемой, может совершить прогулку из дома к месту службы и ни на чем не заострить свое внимание, хотя все его органы чувств работали. Объяснение этому обстоятельству состоит в том, что ни один из встретившихся объектов (событий) не нарушил некоторые *нормы*, не вышел за границы привычных образов – звуки, визуальные картины, запахи, характерные движения объектов – все было обычным. В подобном случае все раздражители воспринимаются и автоматически идентифицируются на подсознательном уровне. Как только в область восприятия наших органов чувств попадает объект «не вписывающийся» в обычную схему идентификации, задача из подсознания передается сознанию – мы обращаем внимание на такой объект и пытаемся найти объяснение необычному явлению. Другой случай, когда идентификация, оценка объектов выполняется человеком сознательно – тогда, когда он сам дает себе задание «обращать внимание на что-то».

Можно утверждать, что в процессе восприятия музыкальных объектов, как видимо и в случаях идентификацией образов иной, не звуковой природы, мозг человека «сопротивляется» созданию новых «классов», или, иными словами – он против детализации имеющейся системы идентификации. Так более легко воспринимаются и лучше поддаются классификации те объекты, для которых уже существуют «некоторые разделы», классы с подобными, близкими по характеру образами.

\*\*\*\*\*

\* Фрагмент доклада на научно-практической конференции в Ростовской консерватории (2000 год).

**Примечание автора:** Поскольку материал относится к психологии восприятия, он не утратил свою актуальность, не смотря на дату подготовки.

Алексей Устинов,  
9 января 2010 года.

(C) Alexey Ustinov

<https://virartech.ru/different.php>