

РЕФЕРАТ

УДК 612.88:1

Д. С. МАТОЯН

ЗАВИСИМОСТЬ ПОРОГОВ МАСКИРОВКИ ОТ ВРЕМЕННОГО ИНТЕРВАЛА МЕЖДУ МАСКИРУЕМЫМ И МАСКИРУЮЩИМ СТИМУЛАМИ В КОЖНОЙ СИСТЕМЕ ЧЕЛОВЕКА

Маскировка, или заглушение одного стимула (полезного сигнала) другим (помехой), — недостаточно исследованное явление в физиологии кожного анализатора.

Существует три вида маскировки — три типа влияния стимулов друг на друга: одновременная маскировка, когда полезный сигнал и помеха одновременно подаются на исследуемый объект; остаточная маскировка, когда полезный сигнал подается после действия помехи; обратная маскировка, когда полезный сигнал предшествует во времени помехе.

Задачей настоящей работы являлось сравнительное изучение закономерностей и параметров одновременной, остаточной и обратной маскировки в кожной системе человека.

Для решения поставленной задачи нами был сконструирован электронно-механический адекватометр, позволяющий получать два воздушных импульса, разделенных интервалом времени и отдельно регулируемых по величине давления, длительности и площади раздражения.

Опыты начинались с определения пороговых давлений одиночных импульсов разной длительности и с построения кривых давление—длительность для нормы. Затем измерялись пороги рецепции для пробных, маскируемых стимулов, тех же длительностей, на фоне одновременной, остаточной и обратной маскировки. Измерения порогов рецепции проводились при различных вариациях длительности и давления маскируемого и маскирующего стимулов и временного интервала между ними. По полученным данным строились кривые зависимости порогов маскировки от временного интервала для разных значений длительности маскируемого и давления маскирующего стимулов.

Опыты ставились на коже кисти рук 3-х испытуемых (23 года). Ответной реакцией на раздражения служил речевой ответ.

Исследования выявили определенное качественное и количественное сходство одновременной, остаточной и обратной маскировок.

Для всех трех видов маскировки оказалось, что чем короче пробный, маскируемый стимул, тем больше величины пороговых давлений.

Чем сильнее давление маскирующего стимула, тем сильнее его маскирующее влияние и тем выше значения пороговых давлений.

В период остаточной и обратной маскировки величина давления маскирующего стимула влияет и на величину интервала маскировки: чем слабее давление маскирующего стимула, тем короче вызванный им цикл увеличения порога пробного, т. е. тем меньше интервал маскировки.

С увеличением временного интервала (от 1 до 300; 350 мсек) пороги остаточной и обратной маскировки уменьшаются. При дальнейшем увеличении интервала зависимость порогов от временного интервала исчезает и кривые превращаются в прямые.

Эффект остаточной маскировки выражен значительно сильнее обратной.

Пороги одновременной, остаточной и обратной маскировок имеют один и тот же порядок ($10-100 \text{ кГ/м}^2$).

Пороги одновременной маскировки близки к порогам остаточной, что является еще одним подтверждением их родственности. Действительно, оба эти явления являются результатом следовых процессов, вызванных в системе действием маскирующего стимула, в то время как обратная маскировка обусловлена относительным различием во времени ощущения от слабого и сильного стимулов. Если длительность, предоставленная для действия стимула в условиях одновременной и остаточной маскировки, в сущности, остается такой же неограниченной, как и при одиночном предъявлении стимула, то в условиях обратной маскировки процесс обнаружения всецело зависит от времени, предоставленного для развития эффекта маскируемого, первого стимула, т. е. от интервала между I стимулом и II, нарушающим его обнаружение.

Проведенные исследования позволяют судить, следовательно, о длительности следовых процессов в сенсорной системе человека и, в то же время, свидетельствуют о длительном формировании процесса ощущения.

Сходство количественных и качественных закономерностей всех трех видов маскировки позволяет предположить общность основных физиологических механизмов, которые трактуются как результат взаимодействия нервных процессов в центральных звеньях анализатора (при обязательном участии периферии, в особенности при малых интервалах, или без ее участия).

Страниц 10. Иллюстраций 2. Библиографий 11.

Ереванский государственный университет,
кафедра биофизики и проблемная лаборатория
радиационной физики

Поступило 14 X 1974 г.

Полный текст статьи депонирован
в ВИНТИ