

УДК: 159.9

А.В. ПИСКУНОВА
(silence-2105@mail.ru)

Волгоградский государственный социально-педагогический университет

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА И ОСОБЕННОСТИ ЕЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Проанализированы основные понятия «чувствительности», выделены ее основные черты и особенности измерения.

Ключевые слова: чувствительность, абсолютная и относительная чувствительность, верхний и нижний пороги ощущений.

Успешность деятельности человека во многом зависит от состояния готовности, диапазонов работы и развития его психофизиологических механизмов чувствительности. То же касается и успешного обучения человека.

Высокий диапазон чувствительности психофизиологических механизмов обеспечивает широкое поле поиска для работы всех познавательных процессов. В таком состоянии активности психические процессы человека, максимально обеспечат сбор необходимой информации для решения различных задач.

Чувствительность одно из основоположных понятий в психологии человека. Это понятие имеет разные определения и трактовки:

- биологический аспект: «Чувствительность – способность всякого живого организма «воспринимать» адекватные и неадекватные раздражения, отвечая на них каким-либо образом: движением, осознанным ощущением, вегетативной реакцией»;
- физиологический аспект: «Чувствительность – граница восприимчивости конкретного рецептора, после которого уже не наступит возбуждение...»;
- психологический аспект: «Чувствительность – способность к элементарной форме психического отражения – ощущению».

Между тем очень часто «чувствительность определяют как – общую способность к ощущению» или, по мнению А.М. Леонтьева, чувствительность – реакция на влияния, которые ориентируют организм в среде, осуществляя сигнальную функцию.

Чувствительность – это способность человека иметь ощущения. Нижнему порогу ощущений противостоит верхний порог. Он ограничивает чувствительность с другой стороны. Если идти от нижнего порога ощущений к верхнему, постепенно увеличивая силу раздражителя, то мы получим ряд ощущений все большей и большей интенсивности. Однако это будет наблюдаться лишь до известного предела (до верхнего порога), после которого изменение силы раздражителя не вызовет изменения в интенсивности ощущения. Оно будет все той же пороговой величиной или перейдет в болевое ощущение. Таким образом, верхним порогом ощущений называется наибольшая сила раздражителя, до которой наблюдается изменение интенсивности ощущений и вообще возможны ощущения данного вида (зрительные, слуховые и пр.) [1, с. 358].

Чувствительность одно из основоположных понятий в психологии человека. Это понятие имеет разные определения и трактовки: биологический аспект: «Чувствительность – способность всякого живого организма «воспринимать» адекватные и неадекватные раздражения, отвечая на них каким-либо образом: движением, осознанным ощущением, вегетативной реакцией»; физиологический аспект: «Чувствительность – граница восприимчивости конкретного рецептора, после которого уже не наступит возбуждение...»; психологический аспект: «Чувствительность – способность к элементарной форме психического отражения – ощущению». Между тем очень часто «чувствительность определяют как – общую способность к ощущению» или, по мнению А.М. Леонтьева, чувствительность – реакция на влияния, которые ориентируют организм в среде, осуществляя сигнальную функцию.

По мнению В.В. Клименко, чувствительность – способность к дифференцировке, различения и точного оценивания содержания ощущений, выделения признаков изображаемых предметов и их составляющих. Чувствительность играет ключевую роль в процессах предупреждения, приспособляемости, адаптации тела и психики человека в его деятельности и взаимодействии с окружающей средой обитания. Степень ее «настройки» у человека определяет эффективность работы всех психофизиологических систем организма. Повышенная чувствительность позволяет раньше и отчетливее определять контуры образа, с которым необходимо работать человеку при решении им образовательных задач. Успешность обучения зависит во многом от высоты чувствительности психофизиологических систем организма человека.

На это указывают исследования многих психологов, педагогов, физиологов, нейрофизиологов, медиков. Современная наука активно занимается изучением новых источников творчества человека ищет эффективные способы повышения его потенциала действий в тех или иных ситуациях [2, с. 160].

Координация и временная основа всех временных процессов мозга, вероятно, зависит от инерционной и гравитационной калибровки. Точная интеграция различных частей мозга и различных сенсорных ощущений зависит от часовой стабильности, высокой раздельности в работе височной части головного мозга. Существует высокая вероятность того, что калибровка височной части головного мозга и его организация должны развиваться и совершенствоваться на основе и по отношению к ускорению силы тяжести. На основе проведенных исследований вестибулярный психофизиологический механизм определено как основообразующей для деятельности всех психофизиологических систем человека. Особенное место его деятельность занимает в слаженной работе головного мозга. Вестибулярный аппарат (среднее ухо) частично ответственен за нашу равновесие и играет ключевую роль во всех функциях головного мозга. Вестибулярный аппарат становится основным организационным инструментом для развития других процессов головного мозга (в то время как ребенок находится в утробе матери). Эти процессы продолжаются и после рождения, в течение всей жизни. Таким образом, влияя на работу вестибулярного аппарата можно изменить параметры деятельности других систем и органов человека. Это можно достичь с помощью баламетрической доски Фрэнка Белгау – специального инструмента для воздействия на изменение работы вестибулярного аппарата. Откалиброванная балансировочная доска Ф. Белгау имеет разлинованную поверхность и рокеры, которые вращаются, чтобы эффективно изменять радиус от 5 до 50 сантиметров. Уровень сложности балансировочной доски непосредственно связан с установленным радиусом рокеров. Эти два фактора – сетка на верхней части доски и возможность изменять уровень сложности с помощью рокеров – имеют важное значение для успеха коррекции равновесия и балансировки [4, с. 93].

При непрерывном и длительном воздействии какого-либо раздражителя соответствующие рецепторы приспособляются к нему, вследствие чего начинает снижаться интенсивность нервных возбуждений, передаваемых от рецепторов к коре, что и лежит в основе, так называемой, адаптации.

Таким образом, адаптацией называется понижение или повышение чувствительности анализаторов в результате непрерывного или длительного воздействия раздражителей.

Благодаря адаптации ощущения, бывшие резкими и сильными при первоначальном раздражении рецептора, затем, при непрерывном действии того же раздражения, ослабевают и могут даже совсем исчезнуть. Примером может служить адаптация к длительно действующему запаху. В отдельных случаях адаптация выражается, наоборот, в повышении чувствительности. Например, при переходе от света к темноте мы не различаем находящихся вокруг нас предметов. Однако в прошествии некоторого времени, это ощущение оказывается возможным.

От адаптации надо отличать явление сенсibilизации. В то время как адаптация представляет собой повышение чувствительности (в одних случаях), и снижение ее (в других случаях) и вместе с тем является приспособлением органа к действующему на него раздражителю, сенсibilизация всегда есть повышение чувствительности и вызывается действием иных причин по сравнению с адаптацией.

Сенсибилизацией называется повышение чувствительности анализаторов в связи с повышением возбудимости коры головного мозга под воздействием определенных раздражителей. Например, прием кофеина или каких-либо других возбуждающих средств усиливает нервную деятельность коры, в связи с чем, повышается и чувствительность анализаторов: слуховые, зрительные, тактильные и другие ощущения начинают протекать более ясно, чем в обычных условиях.

Существенную роль среди них играет взаимодействие анализаторов. При определенных условиях оно влечет за собой повышение чувствительности одного из органов чувств под влиянием одновременного функционирования другого. Это явление хорошо демонстрирует опыт П.П. Лазарева, производившийся им в широкой аудитории. В помещении, где происходили опыты, звучал тихий тон одинаковой интенсивности. При ритмическом включении и выключении света звук казался вибрирующим, меняющим свою интенсивность. Такое изменение в ощущении звука происходило благодаря тому, что при действии света чувствительность органа слуха увеличивалась, и звук воспринимался более громким.

Взаимодействие ощущений проявляется также и в таком явлении, как синестезия. Синестезия – это возникновение под влиянием раздражителя одного анализатора ощущений, характерных для другого анализатора. Явление синестезии – еще одно свидетельство постоянной взаимосвязи анализаторных систем человеческого организма, целостности чувственного отражения окружающей действительности.

Разнообразные виды ощущения человека наука объединяет в несколько однородных групп. Прежде всего, выделены виды ощущения, являющиеся отражением свойств предметов внешнего мира. Сюда относятся зрительные, слуховые, обонятельные, вкусовые и кожные виды ощущения. Затем идут ощущения, представляющие собой отражение состояния, положения и движения собственного тела человека и его органов. Это ощущения органические, статические и кинестетические (двигательные). Некоторые из ощущений могут иметь как внешний, так и внутренний источник, например ощущения боли, тепла, холода, давления.

Существуют два основных метода измерения ощущений: первым из них является прямой метод (метод субъективной оценки), вторым – косвенный метод (метод объективной оценки признаков, указывающих на наличие ощущения). Прямой метод (метод словесных оценок раздражений) состоит в следующем: испытуемому предъявляется соответствующий раздражитель (кожное прикосновение, звук, свет), который сначала имеет минимальную интенсивность, а затем постепенно усиливается. Предлагается ответить, когда испытуемый впервые почувствовал соответствующее ощущение. Человек, с которым проводится подобный опыт, должен отметить тот момент, когда раздражитель впервые начинает им восприниматься. Минимальное раздражение, впервые вызывающее ощущение, которое испытуемый отмечает в своем словесном отчете, называется нижним порогом ощущения. Рядом с нижними порогами ощущений можно выделить и их верхние пороги. Под верхним порогом ощущения понимается максимальная величина раздражителя, за пределами которой раздражитель либо не воспринимается, либо начинает принимать новую окраску, фактически заменяясь болевым ощущением.

Существует, однако, и второй путь измерения ощущений – с помощью объективных, или косвенных, методов, иначе говоря, с помощью оценки объективных признаков, указывающих на появление ощущений. Этот путь является результатом исследований, проведенных за последние два десятилетия в ряде психофизиологических лабораторий, и был особенно тщательно разработан советскими психологами (Г.В. Гершуни, Е.Н. Соколовым, О.С. Виноградовой и др.).

Как мы уже указывали выше, ощущения не представляют собой пассивный процесс, они всегда сопровождаются рядом изменений в вегетативных, электрофизиологических и дыхательных процессах и являются рефлекторными по своей природе. Этот факт и дает возможность использовать рефлекторные изменения, сопровождающие ощущения, как объективный показатель их появления.

Известно, что каждый раздражитель, приводящий к возникновению ощущений, вызывает такие рефлекторно возникающие процессы, как:

- сужение сосудов;
- появление кожно-гальванического рефлекса (изменение электрической сопротивляемости кожи);
- изменение частот электрической активности мозга (и прежде всего явление депрессии альфа – ритма);
- поворот глаз в сторону раздражителя, напряжение мышц шеи и т. п.

Все эти объективные симптомы появляются тогда, когда раздражитель доходит до субъекта и вызывает ощущения. Они и могут быть использованы как объективный показатель появления ощущений.

Нами были описаны особенности измерения абсолютной чувствительности наших органов чувств – нижних и верхних порогов ощущений. Существует, однако, и относительная (разностная) чувствительность, которую также можно измерять, хотя измерение представляет собой большие трудности.

Если мы находимся в темной комнате, освещенной одной горящей свечой, то прибавление другой такой же свечи будет легко замечено нами, в этом случае освещенность увеличивается вдвое, и разница в освещенности будет восприниматься без труда. Другое дело, если мы находимся в ярко освещенном зале, где горит много ламп, в этом случае не только прибавление одной свечи, но и прибавление одной лампочки в 100 свечей не будет нами восприниматься (в последнем случае освещенность увеличится на 1/1000, и ее изменение останется незаметным). То же самое можно сказать о слухе: в полной тишине мы хорошо различаем малейший звук; в обстановке шума этот звук остается незаметным.

Это означает, что относительная (или разностная) чувствительность может выражаться в других мерах, чем абсолютная чувствительность. Если абсолютная чувствительность выражается в интенсивности минимального раздражения, которое впервые вызывает ощущение, то относительная (или разностная) чувствительность выражается в той относительной прибавке к исходному фону, которая достаточна для того, чтобы испытуемый заметил его изменение [3, с. 13].

Возможность измерить относительную (разностную) чувствительность расценивается психологами как очень крупное достижение науки: ведь такие, казалось бы, очень субъективные переживания, как появление различий в исходном фоне ощущений, оказалось доступным для количественного анализа.

Литература

1. Большая психологическая энциклопедия. М.: Эксмо, 2007.
2. Выготский Л.С. Психология. М.: Академия, 2010.
3. Гершуни Г.В. Объективное измерение чувствительности и субсенсорная ее область // Хрестоматия по ощущению и восприятию / по ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, М.Б. Михайлевская. М.: Изд-во Московского университета, 1975.
4. Крылов А.А. Психология. М.: Проспект, 2007.

A. V. PISKUNOVA

Volgograd State Pedagogical University

SENSITIVITY OF HUMAN AND FEATURES OF ITS MEASUREMENT

Analyzed the basic concepts of «sensitivity», highlighted its main features and characteristics of measurement.

Key words: sensitivity, absolute and relative sensitivity, upper and lower thresholds of sensations.