

ГЕЛЬМГОЛЬЦ (Helmholtz) Герман Людвиг Фердинанд (1821—1894) — немецкий естествоиспытатель, врач, физиолог и психолог. Обучался медицине в Королевском Военном институте в Берлине. Уже будучи хирургом в Прусской армии, продолжал работать в области теоретической физики, которой с юности увлекался. Г. принадлежит ряд выдающихся открытий и теорий, которые революционизировали естествознание

XIX века. Он был одним из авторов открытия закона сохранения энергии. Это сыграло решающую роль в том, что положение об особой жизненной силе, действующей в организме, было изгнано из физиологии, превратив ее в точную науку, доступную изучению методами физики и химии. Г. измерил скорость протекания физиологического процесса в нервном волокне с помощью изобретенного им прибора — кинографа (позволяющего записывать реакцию на вращающемся барабане).

Раздражая участки нерва, отстоящие от мышцы на различном расстоянии, он определял скорость распространения импульса, установив, что она является сравнительно небольшой — порядка нескольких десятков метров в секунду. Эти выводы стали исходными для нового психологического направления, а именно — исследования времени реакции. Еще большее значение для психологии приобрели работы Г., относящиеся к деятельности органов чувств, изученной им экспериментально с использованием методов математической обработки данных.

Труды Г. «Учение о слуховых ощущениях как функциональных основах теории музыки» (1873) и «Физиологическая оптика» (1867) составили фундамент современного знания о строении и функциях органов чувств. Г. был сторонником учения о «специфической энергии органов чувств», согласно которому каждый орган чувств представляет аппарат, заряженный «специфической энергией».

Он считал, что ощущение возникает в результате высвобождения этой энергии при раздражении нерва каким-нибудь внешним влиянием. Главная трудность заключалась в том, что следовало объяснить, как связать порождаемое нервом чувственное качество (зрительное, слуховое и другие ощущения) с независимым от этого качества внешним предметом. Г. предложил преодолеть эту трудность, обратившись к теории знаков или символов. Согласно этой теории отношения ощущения к внешнему предмету являются знаковыми или символическими. Символ указывает на предмет, но ничего общего с его объективными свойствами не имеет.

Тем не менее символ полезен, поскольку помогает не спутать внешние раздражители, отличить один от другого. А это достаточно, чтобы обеспечить организму успешную ориентацию в среде и действие в ней. Ряд теоретиков возражали Г., указывая, что ощущение не только символизирует внешний объект, но и передает информацию об его реальных свойствах. Эта зависимость чувственных ощущений от внешних раздражителей отчетливо выступила в классических экспериментах Г. по изучению того, как формируется пространственный образ вещей. Здесь явно выступил фактор предметности восприятия. Пространственные координаты определяют диспозицию предметов, их объемность и др.

Но на этот раз в действие вступала особая переменная, а именно двигательная активность зрительного аппарата. Исследование роли мышцы и сопряженных с ней слабо осознаваемых мышечных (кинестетических) сигналов. Это позволило с новых позиций объяснить внутреннюю связь сенсорных (чувственных) и двигательных актов, сложная механика взаимодействия которых скрыта за кажущимся простым и непосредственным воспринимаемым образом воспринимаемого мира.

Особенно отчетливо это выступало в опытах Г., когда он использовал различные призмы, искажающие зрительный образ, каким он складывается в естественных условиях видения. Несмотря на то, что в этом случае преломление лучей дает искаженное восприятие предмета, испытуемые очень скоро научились видеть сквозь призму правильно. Это достигалось благодаря опыту, который состоял в многократной проверке действительного положения объекта, его формы, величины и др. посредством движений глаз, рук и всего тела. Эти движения, полагал Г., подчинены определенным правилам, которые по существу являются правилами логики, своего рода умозаключениями, но бессознательными. Благодаря движениям мышц, изменению их конфигураций и напряжений неосознанно определяется истинное положение объекта во внешнем пространстве. Тем самым учение Г. путем множества опытов доказало теснейшую связь чувственных, мышечных и умственных факторов в построении картины зримого человеком мира.

Т.Д.

Марцинковская, М.Г. Ярошевский