

Сенсорные системы организма и механизм восприятия

1. Понятие анализаторы и их классификация
2. Организация и свойства анализаторов
3. Механизм восприятия сигнала и функциональная система по П.К. Анохину

Вопрос 1

Понятие анализаторы и их классификация

Представление о сенсорных системах было сформулировано Иваном Петровичем Павловым в учении об анализаторах в 1909 г. при исследовании им высшей нервной деятельности.

Определение_1

Анализатор – совокупность центральных и периферических образований, воспринимающих и анализирующих изменения внешней и внутренней сред организма.

Понятие *сенсорная система*, появившееся позже, заменило понятие анализатор, включив *механизмы регуляции* различных его отделов с помощью прямых и обратных связей. Наряду с понятиями анализатор и сенсорная система используется понятие орган чувств.

Определение_2

Орган чувства – это совокупность периферических образований, воспринимающий факторы окружающей среды.

Начальным звеном анализатора и основной частью органа чувств являются рецепторы. Как правило, рецепторы снабжены вспомогательными структурами, обеспечивающими оптимальное восприятие адекватного раздражителя.

Например, орган зрения состоит из глазного яблока, сетчатой оболочки, в составе которой имеются зрительные рецепторы, и ряда вспомогательных структур: век, мышц, слезного аппарата.

При воздействии адекватных раздражителей на рецепторный аппарат того или иного анализатора в организме возникают ощущения.

Определение_3

Ощущение – это отражение свойств реальности, возникающее в результате воздействия их на органы чувств и возбуждения центров головного мозга.

Свойствами ощущений являются их модальность и валентность. Модальность – это совокупность ощущений, обеспечиваемых каким-либо одним анализатором, например зрение, вкус, запах. Валентность – это качественный тип модальности (окраска), например, горький, соленый вкус.

В основу классификации анализаторов могут быть положены различные признаки:

- природа действующего раздражителя,
- характер возникающих ощущений,
- уровень чувствительности рецепторов,
- скорость адаптации и многое другое.

Наиболее существенной является классификация анализаторов, в основе которой лежит их назначение (роль). В связи с этим выделяют несколько видов анализаторов.

1. Внешние анализаторы воспринимают и анализируют изменения внешней среды. Сюда следует включить зрительный, слуховой, обонятельный, вкусовой, тактильный и температурный анализаторы.

2. Внутренние анализаторы, воспринимающие и анализирующие изменения внутренней среды организма, показатели *гомеостаза*.

Колебания показателей внутренней среды в пределах физиологической нормы у здорового человека обычно не воспринимается в виде ощущений.

Изменения некоторых констант внутренней среды организма, которые формируются на основе биологических потребностей, могут восприниматься субъективно в виде ощущений (жажда, голод, половое влечение). Для удовлетворения этих потребностей включаются *поведенческие реакции*.

Например, при возникновении чувства жажды вследствие возбуждения осмо- или волюморцепторов формируется поведение, направленное на поиск и прием воды.

3. Анализаторы положения тела воспринимают и анализируют изменения положения тела в пространстве и частей тела друг относительно друга. К ним относят вестибулярный и двигательный (кинестетический) анализаторы.

4. Болевой анализатор несет информацию о повреждающих действиях. Болевые ощущения могут возникать при раздражении экстеро-, и интерорецепторов.

Вопрос_2

Организация и свойства анализаторов

Согласно представлению Ивана Петровича Павлова (1909), любой анализатор имеет три отдела:

- периферический,
- проводниковый

– центральный, или корковый.

Периферический отдел анализатора представлен рецепторами.

Его назначение - восприятие и первичный анализ изменений внешней и внутренней сред организма. В рецепторах происходит трансформация энергии раздражителя в нервный импульс, а также усиление сигнала за счет внутренней энергии метаболических процессов.

Для рецепторов характерна специфичность (модальность), т.е. способность воспринимать определенный вид раздражителя, к которому они приспособились в процессе эволюции (адекватные раздражители), на чем основан первичный анализ. Так, рецепторы зрительного анализатора приспособлены к восприятию света, а слуховые рецепторы – звука и т.д. Та часть рецепторной поверхности, от которой сигнал получает одно афферентное волокно, называется его *рецептивным полем*. Рецептивные поля могут иметь различное количество рецепторных образований (от 2 до 30 и более), среди которых есть рецептор-лидер, и перекрывать друг друга. Последнее обеспечивает большую надежность выполнения функции и играет существенную роль в механизмах компенсации.

В классификации рецепторов центральное место занимает их деление в зависимости от *вида воспринимаемого раздражителя*. Существует пять типов таких рецепторов.

1 *Механорецепторы* возбуждаются при их механической деформации. Они расположены в коже, сосудах, внутренних органах, опорно-двигательном аппарате, слуховой и вестибулярной системах.

2 *Хеморецепторы* воспринимают химические изменения внешней и внутренней среды организма. К ним относятся вкусовые и обонятельные рецепторы, а также рецепторы, реагирующие на изменение состава крови, лимфы, межклеточной и цереброспинальной жидкости (изменение напряжения O_2 и CO_2 , осмолярности и pH, уровня глюкозы и других веществ). Такие рецепторы есть в слизистой оболочке языка и носа, каротидном и аортальном тельцах, гипоталамусе и продолговатом мозге.

3 *Терморецепторы* воспринимают изменения температуры. Они подразделяются на тепловые и холодные рецепторы и находятся в коже, слизистых оболочках, сосудах, внутренних органах, гипоталамусе, среднем, продолговатом и спинном мозге.

4 *Фоторецепторы* в сетчатке глаза воспринимают световую (электромагнитную) энергию.

5 *Ноцирецепторы*, возбуждение которых сопровождается болевыми ощущениями (болевые рецепторы). Раздражителями этих рецепторов являются механические, термические и химические (гистамин, брадикинин, K^+ , H^+ и др.) факторы. Болевые стимулы воспринимаются свободными нервными окончаниями, которые имеются в коже, мышцах, внутренних органах, дентине, сосудах.

С психофизиологической точки зрения рецепторы подразделяют в соответствии с органами чувств и формируемыми ощущениями на *зрительные, слуховые, вкусовые, обонятельные и тактильные*.

По расположению в организме рецепторы делят на экстеро- и интерорецепторы.

К *экстерорецепторам* относятся:

- рецепторы кожи,
- рецепторы видимых слизистых оболочек
- органов чувств (зрительные, слуховые, вкусовые, обонятельные, тактильные).

К *интерорецепторам* относятся рецепторы внутренних органов (висцерорецепторы), сосудов и ЦНС.

Разновидностью интерорецепторов являются рецепторы опорно-двигательного аппарата (проприорецепторы) и вестибулярные рецепторы. Если одна и та же разновидность рецепторов (например, хеморецепторы, чувствительные к CO_2) локализована как в ЦНС (в продолговатом мозге), так и в других местах (сосудах), то такие рецепторы подразделяют на *центральные и периферические*.

В зависимости от скорости адаптации рецепторы делят на три группы:

- *быстро адаптирующиеся* (фазные),
- *медленно адаптирующиеся* (тонические),
- *смешанные* (фазнотонические), адаптирующиеся со средней скоростью.

Примером быстро адаптирующихся рецепторов являются рецепторы вибрации (тельца Пачини) и прикосновения (тельца Мейснера) к коже. К медленно адаптирующимся рецепторам относятся проприорецепторы, рецепторы растяжения легких, болевые рецепторы. Со средней скоростью адаптируются фоторецепторы сетчатки, терморецепторы кожи.

В зависимости от структурно-функциональной организации различают первичные и вторичные рецепторы. *Первичные рецепторы* представляют собой чувствительные окончания дендрита афферентного нейрона. Тело нейрона расположено в спинно-мозговом ганглии или в ганглии черепных нервов. В первичном рецепторе раздражитель действует непосредственно на окончания сенсорного нейрона. Первичные рецепторы являются филогенетически более древними структурами, к ним относятся обонятельные, тактильные, температурные, болевые рецепторы и проприорецепторы.

Во *вторичных рецепторах* имеется специальная клетка, синаптически связанная с окончанием дендрита сенсорного нейрона. Это клетка, например фоторецептор, эпителиальной природы или нейроэктодермального происхождения.

Проводниковый отдел анализатора включает афферентные (периферические) и промежуточные нейроны стволовых и подкорковых структур центральной нервной системы (ЦНС), которые составляют цепь нейронов.

Проводниковый отдел обеспечивает проведение возбуждения от рецепторов в кору большого мозга и частичную переработку информации. Проведение возбуждения по проводниковому отделу осуществляется двумя афферентными путями:

- 1) *специфическим проекционным путем* (прямые афферентные пути) от рецептора по спинномозговым путям к высшим структурам головного мозга;
- 2) *неспецифическим путем, с участием ретикулярной формации.*

На уровне ствола мозга от специфического пути отходят коллатерали к клеткам ретикулярной формации, к которым могут конвергировать различные афферентные возбуждения, обеспечивая взаимодействие анализаторов.

Центральный, или корковый, отдел анализатора, согласно Ивану Петровичу Павлову, состоит из двух частей:

- центральной части, т.е. «ядра», представленное специфическими нейронами, перерабатывающими афферентные импульсы от рецепторов,
- периферической части, т.е. нейронов, рассредоточенных по коре большого мозга.

Корковые концы анализаторов называют также **«сенсорными зонами»**.

В настоящее время в соответствии с цитоархитектоническими и нейрофизиологическими данными выделяют проекционные (первичные и вторичные) и ассоциативные третичные зоны коры.

Возбуждение от соответствующих рецепторов в первичные зоны направляется по быстропроводящим специфическим путям, тогда как активация вторичных и третичных (ассоциативных) зон происходит по полисинаптическим неспецифическим путям. Кроме того, корковые зоны связаны между собой многочисленными ассоциативными волокнами.

Нейроны по толщине коры распределены неравномерно и обычно образуют шесть слоев. Основные афферентные пути в кору заканчиваются на нейронах верхних слоев (III – IV). Эти слои наиболее сильно развиты в центральных отделах зрительного, слухового и кожного анализаторов. Афферентные импульсы с участием звездчатых клеток коры (IV слой) передаются пирамидным нейронам (III слой), отсюда обработанный сигнал уходит из коры к другим структурам мозга.

В коре входные и выходные элементы вместе со звездчатыми клетками образуют так называемые колонки – функциональные единицы коры, организованные в вертикальном направлении. Колонка имеет диаметр около 500 мкм и определяется зоной распределения коллатералей восходящего афферентного таламокортикального волокна.

Соседние колонки имеют взаимосвязи, организующие участие множества колонок для осуществления той или иной реакции. Возбуждение одной из колонок приводит к торможению соседних.

Корковые проекции сенсорных систем имеют топический принцип организации. Объем корковой проекции пропорционален плотности рецепторов. Благодаря этому, например, центральная ямка сетчатки в корковой проекции представлена большей площадью, чем периферия сетчатки.

Основными свойствами анализаторов являются:

- высокая чувствительность к адекватному раздражителю,
- инерционность,
- способность к адаптации,
- способность взаимодействия анализаторов.

1. Высокая чувствительность к адекватному раздражителю. Все отделы анализатора, и прежде всего рецепторы, обладают высокой возбудимостью. Так, фоторецепторы сетчатки могут возбуждаться при действии лишь нескольких квантов света, обонятельные рецепторы информируют организм о появлении единичных молекул пахучих веществ. Однако при рассмотрении этого свойства анализаторов предпочтительнее использовать термин «чувствительность», а не «возбудимость», поскольку у человека оно определяется по возникновению ощущений.

Оценка чувствительности осуществляется с помощью ряда критериев:

1. Порог ощущения (абсолютный порог) – минимальная сила раздражения, вызывающая такое возбуждение анализатора, которое воспринимается субъективно в виде ощущения.

2. Порог различения (дифференциальный порог) – минимальное изменение силы действующего раздражителя, воспринимаемое субъективно в виде изменения интенсивности ощущения. Эту закономерность установил Эрнст Вебер¹ в опыте с определением по ощущению испытуемым силы давления на ладонь. Оказалось, что при действии груза в 100 г необходимо было для ощущения прироста давления добавить груз 3 г, при действии груза в 200 г необходимо добавить 6 г, 400 г – 12 г и т.д.

У разных анализаторов эта величина различна, в данном случае она равна примерно 1/30 силы действующего раздражителя. Подобная закономерность наблюдается и при уменьшении силы действующего раздражителя.

3. Интенсивность ощущений при одной и той же силе раздражителя может быть различной, поскольку это зависит от уровня возбудимости различных структур анализатора на всех его уровнях. Эту закономерность

¹ Эрнст Генрих Вебер (нем. *Ernst Heinrich Weber*; 1795-1878, Лейпциг) — немецкий психофизиолог и анатом. Образование получил в Лейпцигском университете, где с 1818 г. был профессором по кафедре анатомии сравнительной, анатомии человека и физиологии.

изучил Густав Фехнер², показавший, что интенсивность ощущения прямо пропорциональна логарифму силы раздражения.

Законы Вебера и Фехнера недостаточно точны, особенно при малой силе раздражения. Психофизические методы исследования, хотя и страдают некоторой неточностью, широко используются при исследованиях анализаторов в практической медицине, например при определении остроты зрения, слуха, обоняния, тактильной чувствительности, вкуса.

2. Инерционность – сравнительно медленное возникновение и исчезновение ощущений.

Латентное (скрытое) время возникновения ощущений определяется латентным периодом возбуждения рецепторов и временем, необходимым для перехода возбуждения в синапсах с одного нейрона на другой, временем возбуждения ретикулярной формации и генерализации возбуждения в коре больших полушарий.

Сохранение на некоторый период ощущений после выключения раздражителя объясняется явлением последействия в ЦНС – в основном за счет циркуляции возбуждения.

Например, зрительное ощущение не возникает и не исчезает мгновенно. Латентный период зрительного ощущения равен 0,1 с, время последействия - 0,05 с.

3. Способность сенсорной системы к адаптации при постоянной силе длительно действующего раздражителя заключается в основном в понижении абсолютной и повышении дифференциальной чувствительности.

Это свойство присуще всем отделам анализатора, но наиболее ярко оно проявляется на уровне рецепторов и заключается в изменении не только их возбудимости и импульсации, но и показателей *функциональной мобильности*, т.е. в изменении числа функционирующих рецепторных структур.

4. Взаимодействие анализаторов. С помощью анализаторов организм познает свойства предметов и явлений окружающей среды, полезные и негативные стороны их воздействия на организм.

Однако только аналитические процессы в ЦНС не могут создать реального представления об окружающей среде. Способность анализаторов взаимодействовать между собой обеспечивает образное и целостное представление о предметах внешнего мира.

Например, качество дольки лимона мы оцениваем с помощью зрительного, обонятельного, тактильного и вкусового анализаторов. При этом формируется представление как об отдельных качествах – цвете, консистенции, запахе, вкусе, так и о свойствах объекта в целом, т.е. создается определенный целостный образ воспринимаемого объекта.

² **Густав Теодор Фехнер** (нем. *Gustav Theodor Fechner*) (1801- 1887, Лейпциг) — немецкий психолог, один из первых экспериментальных психологов, основоположник психофизиологии и психофизики.

Взаимодействия сенсорных систем могут проявляться в виде влияния возбуждения одной системы на состояние возбудимости другой по *доминантному принципу*. Так, прослушивание музыки может вызвать обезболивание при стоматологических процедурах (аудиоаналгезия). Шум ухудшает зрительное восприятие, яркий свет повышает восприятие громкости звука.

Процесс взаимодействия сенсорных систем может проявляться на различных уровнях. Особенно большую роль в этом играет ретикулярная формация ствола мозга, кора большого мозга.

Вопрос_3

Механизм восприятия сигнала и функциональная система по П.К. Анохину

Восприятие как высшая психическая функция осуществляется совокупностью центральных и периферических структур, деятельность которых базируется как на механизмах конкретного анализа, так и на механизмах высшего анализа и синтеза.

Совокупность структур (периферических и центральных), обеспечивающая процесс восприятия по механизму *акцепции* обозначается как **акцептор восприятия**.

Как считают большинство исследователей, *процесс рецепции*, т.е. регистрация раздражения, осуществляется совокупностью *однотипных* рецепторов, которые пространственно размещены на рецептивной поверхности какого-либо органа чувств. Каждый рецептор воспринимает определенный вид раздражителя.

Укрепилось мнение, что *функция рецептора* состоит в трансформации энергии стимула в специфическое нервное возбуждение, т.е. в пассивном преобразовании энергии раздражителя в нервный импульс. Электрофизиологические исследования, которые впервые были проведены Эдрианом в 1928 г., показали, что действительно при раздражении рецептора идет преобразование воздействующего сигнала в нервный процесс. Причем характер возникающего возбуждения зависит от *силы* определенного по качеству фактора, действующего на рецептор. То есть рецептор – это как бы телефонный диск, на котором раздражитель набирает адрес того конкретного пункта, куда он нацелен. Группа рецепторов объединяется в рецепторное поле. Анализ *рецепторного поля* отдельных анализаторов показал, что в каждом органе чувств существует своего рода ядро или группа компактно расположенных наиболее чувствительных рецепторов, которые постоянно и активно включаются в процесс восприятия. Таким примером может служить в сетчатке глаза *желтое пятно*, расположенное в области центральной ямки, где находятся наиболее чувствительные фоторецепторы дневного зрения, т.е. колбочки. Рецепторы могут быть разделены *по степени чувствительности*

на низкопороговые и высокопороговые. Такая особенность обеспечивает возможность *градуального участия* рецепторного аппарата в процессе восприятия. Эта особенность градуального участия рецепторных структур в процессе восприятия в пределах данного органа чувств – видоспецифична и *генетически обусловлена*, т.е. постоянна.

Если полагать, что рецептор – это *беспристрастный* преобразователь энергии внешнего стимула в процесс возбуждения, то тогда активность его преобразующей деятельности зависит только от *силы* раздражения. Но Эдриан, в своих последующих исследованиях, а также Мэтьюз (1928-1933 гг.) показали, что состояние рецепторов может изменяться в тех случаях, когда действующий фактор оказывает свое влияние *длительно*, хотя и с неизменной силой. В этом случае возникает так называемая *адаптация* рецепторов – процесс, сопровождающийся повышением порога восприятия раздражения, т.е. понижением его чувствительности.

Определение_3

Адаптация рецепторов – это приспособление к силе и длительности действия раздражения.

Субъективно адаптация проявляется в «привыкании» к действию постоянного раздражителя, например запаха, шума, давления одежды. Так, войдя в помещение, в котором курили, человек сразу ощущает запах табака, но, пробыв в этом помещении несколько минут, он перестает ощущать этот запах. Точно так же человек «не замечает» привычного шума и давления одежды на кожу.

Это подтверждается в опытах Эдриана, который производил запись электрической активности *афферентных волокон*, отходящих от рецепторов кожи. Раздражение кожи острием иглы ведет к появлению нервных импульсов в афферентных волокнах. Несмотря на то, что сила раздражителя, действующего на рецепторы, не изменялась, частота нервных импульсов постепенно уменьшалась.

По способности к адаптации все рецепторы были разделены на группы, обладающие различной скоростью адаптации.

Были выделены рецепторы *с быстрой адаптацией*, или *фазные* (например, тактильные); *с малой и медленной адаптацией* (тонические), к которым относятся болевые рецепторы и, по-видимому, многие интерорецепторы; *не адаптирующиеся рецепторы*, т.е. такие, как вестибуло- и проприорецепторы.

Большинство исследователей изменение чувствительности рецепторов в условиях адаптации фиксировали по показателям порогов раздражения.

Принципиально новым направлением в изучении деятельности рецепторов явились работы П.Г. Снякина, который выявил функциональную неоднородность отдельных, рядом расположенных рецепторных единиц,

входящих в данный орган чувств. Эти работы основывались на использовании разработанного ученым метода функциональной мобильности.

С помощью этого метода было установлено, что рецепторные элементы, входящие в состав органа чувств, в состоянии активного функционирования находятся непостоянно, а лишь периодически включаются в процесс восприятия. В остальной период времени они неактивны. Состояние деятельности рецептора было обозначено термином «мобилизация», а его недеятельное состояние как «демобилизация».

Было доказано, что общее число клеточных элементов, составляющих орган, и число одновременно функционирующих элементов, неодинаково. В то время как общее число клеток практически стабильно, если исключить физиологические процессы регенерации и дегенерации, то число функционирующих постоянно меняется. Такие изменения зависят, прежде всего от условий среды, которые постоянно изменяются, а меняясь, приводят к изменению настройки и органа чувств. Последний по мере необходимости мобилизует то большее, то меньшее число рецепторных элементов на единице площади рецепторного поля.

Отсюда очевидно, что рецепторный аппарат имеет еще один механизм адаптации. Этот механизм заключается в явлении функциональной мобильности и убеждает нас в том, что периферический участок анализатора является далеко не пассивным образованием и что деятельность рецептора заключается не только в пассивном восприятии раздражений, но и в активной настройке на восприятие при качественных и количественных изменениях среды.

Все эти и другие исследования легли в основу сформулированной П. Г. Снякиным научной концепции о функциональной мобильности органов чувств.

По определению П. Г. Снякина (1959), «под функциональной мобильностью понимают процесс, который определяет физиологическую способность организма ослаблять или усиливать действие анализаторных или эффекторных систем путем уменьшения или увеличения числа работающих функциональных единиц».

На основании огромного количества наблюдений был установлен коэффициент мобильности Q , который определяет отношение числа функционирующих элементов p к общему числу структурных элементов P :

$$Q = p/P.$$

Сила реакции для всякого реагирующего органа с однородными структурными элементами может быть выражена формулой $E = pe$, где p – количество функционирующих элементов, e – возбудимость каждого элемента в отдельности. Отсюда следует, что общая реакция органа зависит

от суммарного количества функционирующих элементов и от уровня возбуждения каждого элемента в отдельности, т.е. функциональное состояние органа можно охарактеризовать как по порогу возбудимости, так и по показателю мобильности.

Следовательно, адаптация рецепторов проявляется не только в снижении чувствительности рецепторов к длительно действующему раздражителю, но и в уменьшении количества функционирующих рецепторов, т.е. адаптация рецепторов имеет два механизма. В процессе деятельности органа или ткани величина каждого из указанных показателей может меняться благодаря нервной и гуморальной регуляции.

Согласно учению П.К. Анохина о функциональных системах, любая приспособительная деятельность формируется в несколько этапов (рисунок 1).

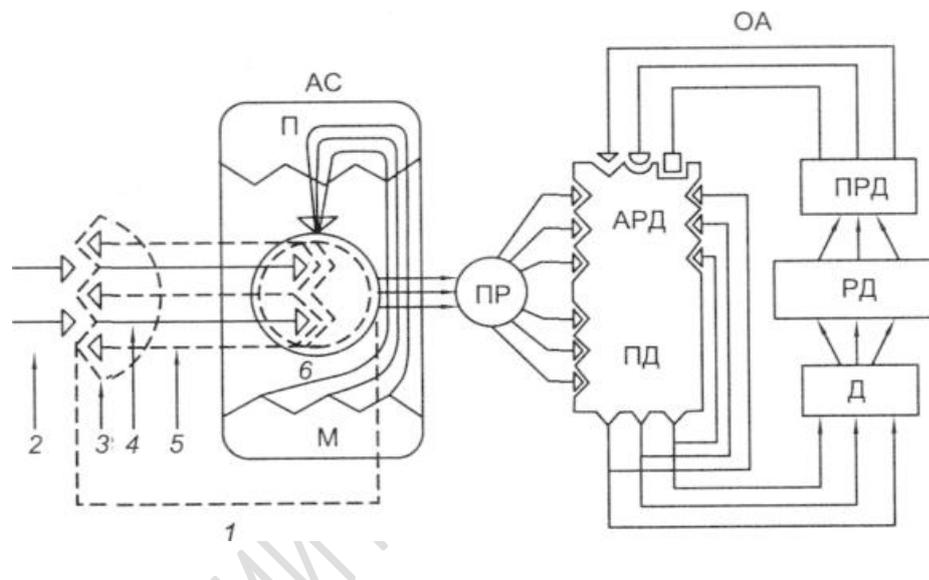


Рисунок – 1 Акцептор восприятия в функциональной системе поведенческого акта (по С. М. Будылиной):

1 – акцептор восприятия; 2 – воздействующий фактор; 3 – орган чувств; 4 – афферентные пути; 5 – эфферентный контроль; 6 – система знаний. АС – афферентный синтез; П – память; М – мотивация; ПР – принятие решений;

АРД – акцептор результата действия; ПД – программа действия; Д – действие; РД – результат действия; ПРД – параметры результата действия;

ОА – обратная афферентация

Начальным этапом является этап афферентного синтеза. Один из составляющих его компонентов – обстановочная афферентация. Это определенный тип внешних воздействий, который характеризует состояние внешней среды, т.е. стационарную обстановку, в которой предпринимается то или иное действие. Обстановочная афферентация характеризует также состояние внутренней среды организма. На основе обстановочной

афферентации организм оценивает возможности реализации данного поведения.

Оценка внешней обстановки и состояния внутренней среды происходит благодаря анализаторам. Анализаторы к тому же отбирают наиболее важную в данных условиях информацию, которая пусковым стимулом для начала формирования приспособительной реакции.

Центральным звеном каждой функциональной системы явится конечный приспособительный эффект, результат действия, ради которого эта система формируется.

Но совершая то или иное действие и получая определенный результат, необходимо удостовериться в том, какой результат получен, является ли он действительно полезным, приспособительным, ради которого сложилась эта система, т.е. необходимо оценить параметры этого результата. Эта оценка осуществляется в специальном аппарате, куда поступает информация от рецепторов, с участием определенных анализаторов, сигнализирующая о достигнутом реальном результате. Этот аппарат предвидения результата, который должен будет удовлетворить доминирующую потребность организма, был назван П.К. Анохиным акцептором результата действия (АРД).

Согласно теории функциональных систем П.К. Анохина, состояние сенсорных образований определяется не только внешними раздражителями, но и внутренним состоянием организма, которое в каждый данный момент определяется доминирующей мотивацией. Именно ведущая или доминирующая в данный момент мотивация во взаимодействии с оценкой окружающей среды (обстановочная афферентация) и с учетом индивидуального опыта (память) предопределяет последующее формирование целенаправленного поведения и его сенсорного обеспечения.

В связи с этим П. К. Анохин считал, что восприятие является суммой взаимодействия внешних раздражителей и данного субъекта, состояние которого существенно отражается на процессах восприятия.

В результате, опираясь на положение теории функциональных систем о роли доминирующей мотивации в целенаправленном поведении, а также на наличие центробежных механизмов настройки рецепторных структур на восприятие в соответствии с концепцией о функциональной мобильности, анализаторы следует рассматривать с позиции не только их анатомо-физиологической организации, но и той целенаправленной деятельности, в которую включен в данный момент анализатор.

Отсюда следует, что восприятие – это целенаправленный процесс, подчиненный основной, доминирующей в данный момент, мотивационно-обусловленной целенаправленной деятельности организма. Как постулирует концепция о функциональных системах, доминирующая в данный момент мотивация является тем фильтром, который обеспечивает активный отбор информации и активность процесса восприятия.

Это положение в совокупности с основным положением об эфферентной регуляции рецепторов выдвигает представление о том, что восприятие в условиях целенаправленной деятельности – это качественно иной процесс в отличие от рецепции, ибо в его обеспечении участвуют целые сенсорные системы.

Если в классическом представлении механизм восприятия рассматривается как процесс рецепции, который, по существу, является пассивным актом регистрации энергетических свойств раздражителя, множеством однотипных рецепторных элементов, то с позиции теории функциональных систем в условиях целенаправленной деятельности восприятие следует рассматривать как системный мотивационно-детерминированный процесс, осуществляемый путем акцепции.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф.СКОРНИЦЫНА