

# ТЕМА 1. ВІДЧУТТЯ

## План:

1. Поняття відчуття
2. Фізіологічні основи відчуттів
3. Види відчуттів
4. Загальні властивості відчуттів
5. Пороги відчуття. Чутливість
6. Явище адаптації
7. Взаємодія відчуттів
8. Явище післядії в аналізаторах

## 1. Поняття відчуття

Відчуття є первинною формою психічного зв'язку організму з середовищем, основним джерелом наших знань про світ і власне тіло. Вони складають головні канали, якими інформація про явища зовнішнього світу і про стан організму доходить до мозку, даючи змогу людині орієнтуватися в навколишньому середовищі і в своєму тілі. Якби таких каналів не було і через органи чуття не надходила інформація до мозку, свідоме життя було б неможливим.

***Відчуття** – це відображення в мозку людини окремих властивостей, якостей предметів і явищ об'єктивної дійсності внаслідок їх безпосереднього впливу на органи чуття.*

Відомі факти, які говорять про те, що людина, позбавлена постійного джерела інформації, впадає в сонний стан. Такі випадки мають місце тоді, коли людина несподівано позбавляється зору, слуху, нюху і коли свідомі відчуття її обмежуються якими-небудь патологічними процесами. Близьким до цього є стан і тоді, коли людину на певний час поміщають у світло- та звуконепроникну камеру, яка ізолює її від зовнішніх впливів. Такий стан спочатку викликає сон, а потім важко переноситься досліджуваним.

У 1956 році в Університеті Мак-Гілла група психологів провела дослідження, яке стосувалося сенсорної ізоляції. Добровольцям пропонувалося пробути якомога довше в спеціальній камері, де вони знаходилися в умовах максимального обмеження зовнішніх впливів. Учені були вражені тим фактом, що більшість досліджуваних виявилися нездатними витримати такі умови довше 2-3 днів. На основі цього було зроблено висновок про те, що організм має фундаментальну потребу в одержанні стимулів з навколишнього середовища. Без зовнішніх подразнень, на думку вчених, деградують не лише інтелектуальні функції, а й особистість загалом.

Численні спостереження за дітьми, позбавленими зору чи слуху, показали, що порушення притоку інформації в ранньому дитинстві викликає різкі затримки психічного розвитку. Якщо дітей, що народилися сліпо-глухими або втратили слух та зір у ранньому дитинстві, не навчити спеціальних прийомів, які компенсують ці дефекти, їхній психічний розвиток стане неможливим і вони не будуть самостійно розвиватися.

Якщо людям, сліпим від народження, повернути зір уже в дорослому віці, вони зможуть розрізняти предмети, стежити очима за рухом об'єктів і навіть

розрізняти кольори. Але вони не зможуть впізнавати окремі предмети, геометричні форми або навіть обличчя, а також називати колір, який вони бачать. Тільки завдяки досвіду і практиці наш мозок здатний структурувати і організовувати елементи зовнішнього світу, щоб надати їм точного значення.

Як уже зазначалося, відчуття – це відображення окремих властивостей предметів або явищ. Тому говорять про відчуття світла, кольору, музичних тонів, шумів, ваги, спраги, голоду тощо. Життєве значення відчуттів полягає в тому, що вони завжди емоційно забарвлені. Експериментальне доведено, що різні кольори мають різну психофізіологічну дію на людину: червоний збуджує, зелений заспокоює. З двох однакових за вагою ящиків чорний здаватиметься важчим, ніж білий. Відчуття, що йдуть від внутрішніх органів, визначають самопочуття людини, її емоційний тонус.

## 2. Фізіологічні основи відчуттів

Відчуття виникають лише при безпосередній дії предметів на органи чуття. **Орган чуття** – це анатома-фізіологічний апарат, розміщений на периферії тіла або у внутрішніх органах і спеціалізований для прийому впливів певних подразників із зовнішнього середовища та внутрішніх органів. Головною частиною кожного органа чуття є закінчення нервів, які називаються рецепторами. *Рецептор* – це частина аналізатора, функція якого полягає у трансформації зовнішньої енергії в нервовий процес. Такі органи чуття, як око, вухо, об'єднують десятки рецепторних закінчень. *Рецептор, нерви, що проводять інформацію про подразнення, і ділянка в корі головного мозку, які являють собою єдину морфологічну структуру, І.П.Павлов назвав аналізатором.*

Кожен аналізатор – це нервовий механізм, який складається з трьох частин: 1) периферійного відділу – *рецептора*; 2) *аферентного або чутливого нерва* (доцентрового), який проводить збудження в нервові центри (центральный відділ аналізатора); 3) *коркові відділи аналізатора*, у яких відбувається обробка нервових імпульсів, що надходять з периферійних відділів. Коркова частина аналізатора включає в себе ділянку, що є проекцією периферії в корі головного мозку, оскільки певним клітинам периферії (рецепторам) відповідають певні ділянки коркових клітин. Для виникнення відчуття необхідна робота всього аналізатора як цілого.

Предмети і явища дійсності, які впливають на наші органи чуття, називаються *подразниками*. Вплив подразників на органи чуття називається *подразненням*. Подразнення викликає в нервовій тканині збудження. Відчуття виникає як реакція нервової системи на той чи інший подразник і має рефлекторний характер. Дія подразника на рецептор веде до виникнення нервового імпульсу, який по *аферентному нерву* передається в певні ділянки кори головного мозку. Реакція-відповідь передається по *еферентному (руховому) нерву* до органа, який відповідає на відчуття. Так, коли людина дотикається рукою до гарячого предмета, сигнал надходить до мозку і по еферентному нерву до м'язів, внаслідок чого вони скорочуються.

### 3. Види відчуттів

Ще древні греки розрізняли п'ять органів чуття і відповідних їм відчуттів: зорові, слухові, дотикові, нюхові та смакові. Сучасна наука значно розширила уявлення про види відчуттів. О.Р.Лурія вважає, що класифікація відчуттів може бути проведена щонайменше за двома основними принципами – систематичному і генетичному (інакше кажучи, за принципом модальності, з одного боку, і за принципом складності або рівня їх побудови – з іншого).

**Систематична класифікація відчуттів.** *За розміщенням рецепторів* на поверхні тіла або всередині організму розрізняють такі види відчуттів:

- 1) екстероцептивні;
- 2) інтероцептивні;
- 3) пропріоцептивні.

*Екстероцептивні відчуття* – це найбільша група відчуттів. Вони забезпечують одержання сигналів із зовнішнього світу і створюють підґрунтя для нашої свідомості. До екстероцептивних відчуттів належать зорові, слухові, нюхові, смакові, дотикові (тактильні), термічні (температурні) і больові відчуття.

*Інтероцептивні відчуття* – це органічні відчуття, вони сигналізують про стан внутрішніх процесів організму, доводять до мозку подразнення від стінок шлунка і кишечника, серця і кровоносної системи та інших внутрішніх органів. Це найбільш древня і найбільш елементарна група відчуттів. Вони належать до числа найменш усвідомлюваних і найбільш дифузних форм відчуттів і завжди тісно пов'язані з емоційними станами.

*Пропріоцептивні відчуття* забезпечують сигнали про положення тіла в просторі і складають підґрунтя рухів людини, відіграючи важливу роль в їх регуляції. Периферійні рецептори пропріоцептивної чутливості знаходяться в м'язах і суглобах (сухожиллях, зв'язках) і мають форму особливих нервових тілець (тільця Паччіні). Збудження, що виникають у цих тільцях, відображають відчуття, які відбуваються при розтягуванні м'язів і зміні положення суглобів. Ця група відчуттів включає специфічний вид чутливості, який називається відчуттям рівноваги, або статичним відчуттям, їхні периферійні рецептори розміщені в каналах внутрішнього вуха. До пропріоцептивних належать кінестетичні та статичні відчуття.

Екстероцептивні відчуття прийнято поділяти залежно від наявності чи відсутності безпосереднього контакту рецептора з подразником, що викликає відчуття, на:

- 1) контактні;
- 2) дистантні.

*Контактні відчуття* викликаються впливом безпосередньо прикладеного до поверхні тіла відповідного органа сприймання. Прикладами контактних відчуттів є смак, дотик.

*Дистантні відчуття* викликаються подразниками, що діють на органи чуття на деякій відстані. До них належать нюхові відчуття, слух і зір.

**Генетична класифікація** дає змогу виокремити два види чутливості:

- 1) *протопатичну* (більш примітивну, афективну, менш диференційовану

й локалізовану), до якої належать органічні відчуття (голоду, спраги тощо);

2) *епікритичну* (більш тонко диференційовану, об'єктивовану й раціональну), до якої належать основні органи чуття людини. Епікритична чутливість молодша в генетичному плані, і вона здійснює контроль за протопатичною чутливістю.

Зупинимося детальніше на характеристиці окремих видів відчуттів.

**Зорові відчуття** відіграють велику роль у взаємодії людини з довкіллям. Апаратом зору є око – орган чуття зі складною анатомічною будовою. Фізичною причиною зорових відчуттів є електромагнітні коливання. Людське око сприймає лише невелику частину електромагнітних коливань. Світлові хвилі, які відображаються предметом, переломлюються, проходячи через кришталік, і фокусуються на сітківці у вигляді зображення. Сітківка з'єднується за допомогою зорового нерва з великими півкулями головного мозку. Сітківка має складну будову. Один із шарів, що входить до її складу, є шар паличок і колбочок, що являють собою кінцеві утворення зорового нерва. Палички і колбочки виконують різні функції. Палички є органом бачення у темряві, і оскільки за таких умов людина не відчуває спектральних кольорів, то їх називають органом некольорового зору. Колбочки є органом „денного” зору, їм властива менша чутливість до світла. Оскільки вдень людина відчуває різного роду кольори, то колбочки називають органом кольорового зору.

До зорових відчуттів належать відчуття світла і кольору.

**Слухові відчуття**, відображаючи велику різноманітність властивостей звучних предметів і явищ, допомагають людині орієнтуватися в навколишньому середовищі та регулювати свої дії. Вони викликаються звуками, які діють на слуховий аналізатор на відстані через коливання повітря або звукові хвилі. Тому слухові відчуття належать до дистантних відчуттів.

Чутливі закінчення слухового нерва розміщені у внутрішньому вусі. Зовнішнє вухо (вухна раковина) збирає звукові коливання і передає їх у внутрішнє вухо на завитку. Збудження нервових закінчень завитки відбувається за принципом резонансу: різні за довжиною і товщиною закінчення слухового нерва починають рухатися за певного числа коливань у секунду.

До слухових відчуттів належать відчуття мови, музики та шуму. За допомогою слухових відчуттів виокремлюють такі якості звука: силу (голосний – тихий), висоту (високий – низький), тембр (своєрідність голосу або музичного інструмента), тривалість (час звучання), а також темпоритмічний візерунок звуків, що послідовно сприймаються.

**Слухові відчуття** мають велике значення і в сприйманні усної мови. Фонематичний слух, або чутливість до звуків мови, формується в процесі оволодіння мовою і користування нею. Його розвиток впливає на безпомилковість письмової мови, особливо в початкових класах.

Зі слуховою чутливістю тісно пов'язана **вібраційна чутливість**. Вважається що в організмі людини не існує спеціальних рецепторів, призначених для відчуття вібрації, а відображати вібрації здатні всі органи та тканини людського організму.

**Нюхові відчуття** не мають у житті людини такого значення, як зорові та слухові, оскільки не пов'язані з орієнтуванням у довкіллі, їхня роль полягає в тому, що вони сигналізують людині про свіжість їжі, чистоту повітря тощо. У

тих випадках, коли їх розвиток стимулюється умовами професійної діяльності, вони досягають значної досконалості (парфумери, пожежники та ін.).

Подразниками, що викликають нюхові відчуття, є мікроскопічні частинки пахучих речовин, які потрапляють у носову порожнину з повітрям розчиняються в носовій рідині і впливають на рецептор. Нюхові відчуття дуже часто поєднуються з іншими відчуттями – смаковими, тактильними, температурними тощо і набувають складного характеру. Зв'язок нюхового відчуття з іншими може носити умовно-рефлекторний характер (вигляд троянди може посилювати в нас відчуття її запаху).

**Смакові відчуття** тісно пов'язані з нюховими, їх поєднує спільна роль у процесах харчування. Органом смаку є *язик*. До смакових відчуттів належать відчуття кислого, солодкого, гіркого і солоного. Інші смаки є результатом змішування основних смаків. Смакові відчуття підвищують апетит людини, а також виконують захисну функцію, сигналізуючи про недоброякісну їжу. Динаміка смакових відчуттів тісно пов'язана з потребою організму в їжі. У стані голоду чутливість підвищується, при насиченні – знижується.

**Шкіряні відчуття** включають тактильні, температурні та больові відчуття.

**Тактильні відчуття** виникають внаслідок дії механічних подразників на поверхню шкіри. Умовою їх виникнення є контакт із подразником, який викликає деформацію шкіри. Тактильна чутливість нерівномірно розподілена по всьому тілу. Найбільше скупчення тактильних рецепторів на долонях, кінчиках пальців та на губах.

Тактильні відчуття – це відчуття дотику і тиску. Вони сигналізують про присутність того чи іншого подразника, який стикається з поверхнею тіла. Тактильні відчуття відображають важливі властивості предметів об'єктивного світу: рівність, шершавість, твердість, м'якість, сухість, вологість тощо.

**Температурні відчуття** поділяються на відчуття холоду і тепла. Вони сигналізують про зміни температурного середовища, про небезпеку охолодження організму чи його перегрівання, допомагають регулювати тепловий обмін між організмом і середовищем. Крім того, температурні відчуття дають людині відомості про термічні властивості предметів та явищ навколишнього середовища.

Характер температурних відчуттів залежить від природи діючого подразника. Якщо температура предмета нижча температури тіла, то виникає відчуття холоду, якщо вища – відчуття тепла. Температурні відчуття мають локальний характер, оскільки ми відносимо їх до певної ділянки шкіри, на яку діє подразник.

**Больові відчуття** виникають при дії різного роду подразників (механічних, термічних, хімічних, електричних тощо), які є причиною пошкодження або руйнування тканин організму. Вони виконують важливу роль як складові захисних рефлексів, сигналізують про шкоду подразника для організму та необхідність перервати контакт з ним і носять яскраво виражене негативне емоційне забарвлення. Больові відчуття несуть певну інформацію про подразник, у них відображається його інтенсивність, якість (колючий, ріжучий, пекучий біль), місце локалізації. Просторова локалізація больового відчуття має не завжди точний характер, що пояснюється іррадіацією процесу

збудження.

**Статичні відчуття** відображають положення тіла у просторі, його рівноваги. Рецептори статичних відчуттів розміщені у вестибулярному апараті внутрішнього вуха. Цей вид відчуттів має велике значення для життєдіяльності організму, оскільки забезпечує збереження рівноваги організму. Регуляція рівноваги організму має рефлексорний характер. Нормальна робота статичного аналізатора необхідна для відображення простору за допомогою інших видів відчуттів, зокрема зорового та рухового.

**Кінестезичні відчуття** (від грецького „кінезіс” – рух і „айстезіс” – відчуття) – це відчуття рухів і положення частин власного тіла. Рецептори кінестезичних відчуттів знаходяться в м'язах та сухожиллях. Подразнення в цих рецепторах виникають при скороченні та розтягненні м'язів та зв'язок, тертям суглобів. Результатом цих відчуттів є знання про силу, швидкість, траєкторію руху частин тіла.

У поєднанні з іншими відчуттями кінестезичні відчуття стають визначеними і диференційованими. Зокрема, поєднуючись із зоровим відчуттям, набувають важливого значення у пізнанні людиною просторових властивостей речей. Поєднання кінестезичного відчуття з тактильним виступає у формі дотику.

У ході навчання необхідно приділяти увагу розвитку кінестезичних відчуттів, на що спрямовані уроки праці, малювання, фізкультури, а також заняття танцями, художньою гімнастикою та іншими видами спорту. При цьому важливо враховувати особливості розвитку даного виду відчуттів у певні вікові періоди.

**Органічні відчуття** – це відчуття, пов'язані з діяльністю внутрішніх органів. Ці відчуття, зливаючись, утворюють органічне почуття (самопочуття) людини. Це так звана *сенестезія* (загальне відчуття), яке відображає загальний стан організму на основі сигналів, що надходять з різних органів організму. Прикладом може слугувати почуття загального нездужання, яке виникає у хворої людини. До органічних відчуттів належать відчуття голоду, спраги, ситості, нудоти, змін у діяльності серця, шлунка, больові відчуття.

Органічні відчуття викликаються імпульсами із внутрішніх органів, а також зміною хімічної формули крові. Вони характеризуються недостатньою ясністю, нечіткістю та непевністю локалізації. Характерною рисою органічних відчуттів є їх емоційне забарвлення (позитивне або негативне).

#### 4. Загальні властивості відчуттів

Як уже відомо, існує велика кількість видів відчуттів, які мають свої специфічні властивості. Але, крім того, вони характеризуються і спільними для них властивостями. До них належать: якість, інтенсивність, тривалість і просторова локалізація.

**Якість** – це головна особливість відчуття, яка відрізняє його від інших видів відчуттів і варіює в межах даного виду відчуттів. Прикладом якостей відчуттів слугують різні кольорові тони і відтінки, різні запахи (приємні, неприємні, квіткові, фруктові тощо), звуки різної висоти, різні смаки тощо.

Якість кожного відчуття визначається суб'єктивними та об'єктивними чинниками. До об'єктивних належать властивості того об'єкта, який його викликає. Суб'єктивними чинниками відчуття є будова певних аналізаторів людини, певних ділянок мозку та суб'єктивні переваги, які людина віддає тим чи іншим якостям об'єкта (подобаються певні страви, запахи тощо).

*Інтенсивність відчуття* є його кількісною характеристикою і визначається силою діючого подразника і функціональним станом рецептора. За якістю відчуття можуть бути однаковими, але сильнішими чи слабкішими. Залежність між силою подразника та інтенсивністю відчуття складна і неоднозначна (слабкий запах парфумів може викликати приємні відчуття, а той самий, але занадто сильний запах – неприємні і навіть дратувати людину).

*Тривалість відчуття* – це його часова характеристика. Вона визначається функціональним станом органів чуття, але головне – часом дії подразника та його інтенсивністю. Відчуття виникають не відразу після того, як подразник починає діяти на орган чуття, для виникнення відчуття необхідний латентний період, який є різним для різних видів відчуттів: для тактильного відчуття – 130 мс, для больових – 370 мс, для смакових – 50 мс.

*Просторова локалізація* є однією з властивостей відчуття. Вона полягає в тому, що образ відчуття містить елементи просторового розміщення подразника. Такі показники об'єкта, як колір, світло, звук, співвідносяться з джерелом. Навпаки, тактильні, больові, температурні відчуття співвідносяться з тією частиною тіла, на яку впливає подразник.

Відчуття дорослих характеризуються поєднанням знань та переживань, тому можна виокремити ще одну особливість відчуття – *емоційне забарвлення* (згадаймо хоча б про вплив різних кольорів та запахів на емоційний стан людини).

## 5. Пороги відчуття. Чутливість

Крім якісних відмінностей між видами відчуттів, не менш важливе значення має їх кількісне дослідження або вимірювання.

Людина здатна вловити лише дуже незначну частину з тисячі можливих сигналів, які нам посилає навколишнє середовище. Здатність наших органів чуття до збудження обмежена, і вони можуть розрізнити лише малу долю сигналів, які надходять з довкілля.

Людське вухо не здатне сприймати надто високих звуків, як їх, наприклад, чують собаки, дельфіни та кажани. Наші очі чутливі лише до невеликої ділянки спектра кольорів, хоча електромагнітні хвилі мають значно ширший спектр – від найкоротших (гама-промені, рентгенівські промені) до найдовших (радіохвилі).

Отже, не кожне подразнення викликає відчуття. Щоб відчуття виникло, подразник повинен мати певну величину. Дуже слабка дія подразника не викличе відчуття, а дуже сильна може викликати біль і навіть призвести до руйнування певних органів чуття (наприклад, дуже слабкий звук людина не почує, а дуже сильний звук може призвести до втрати слуху). Для характеристики залежності між інтенсивністю відчуття та силою подразника у

психології існує поняття *порог відчуття*, або *порог чутливості*.

Розрізняють два види порогів чутливості: *порог абсолютної чутливості* і *порог чутливості до розрізнення*. Порог абсолютної чутливості у свою чергу поділяється на нижній та верхній абсолютний поріг чутливості.

**Нижній абсолютний поріг чутливості** – це найменша сила подразника, за якої виникає ледь помітне відчуття. Чим слабшим є подразник, який викликає відчуття, тим вища здатність органів чуття реагувати на ці впливи.

**Верхній абсолютний поріг чутливості** – це найбільша сила подразника, за якої ще існує відчуття даного виду, адекватне діючому подразнику. Подальше збільшення сили подразника викликати відчуття іншого виду (наприклад, больові).

Величина порогів абсолютної чутливості обмежує зону чутливості аналізатора до даного виду подразників. Наприклад, око здатне відобразити хвилю довжиною, яка відповідає спектру кольорів від фіолетового до червоного, вухо здатне сприймати звуки від 20 до 20 тисяч герц. Дія подразників, які не досягають порогової величини, не усвідомлюється людиною, але може впливати на підсвідомість, змінюючи рухи та дії людини.

Таким чином, тільки подразник певної сили викликає відповідне відчуття. Крім цього, має значення ще й така характеристика подразника, як тривалість впливу, тобто той відрізок часу, протягом якого він діє на орган чуття. Існує залежність між силою подразника і тривалістю його впливу, необхідними для досягнення порогової величини: чим слабший за силою подразник, тим більше часу необхідно для того, щоб виникло відчуття.

Пороги абсолютної чутливості розвиваються в дитячому віці, досягаючи найвищого рівня в юнацькому віці.

Від порогів абсолютної чутливості слід відрізнити чутливість до розрізнення. **Порогом чутливості до розрізнення** називається той найменший додаток до сили діючого подразника, завдяки якому виникає ледь помітне розрізнення в силі або якості відчуттів.

У першій половині XIX ст. німецький учений М.Вебер, досліджуючи відчуття ваги, дійшов висновку, що, порівнюючи об'єкти і спостерігаючи за відмінностями між ними, людина сприймає не відмінності між об'єктами, а відношення розрізнення величин об'єктів порівняння. У повсякденному житті ми постійно помічаємо збільшення чи зменшення освітленості, звуку, температури тощо. Так, зміни в освітленості кімнати людина помічає залежно від вихідного рівня освітленості. Якщо вихідна освітленість складає 100 люксів, то додаток освітленості, який людина починає помічати, повинен складати 1 люкс; при освітленості 1000 люксів додаток повинен складати 10 люксів і т.д. Подібні закономірності були виявлені і при дослідженні інших аналізаторів. Це дало змогу сформулювати такий закон: *відношення додаткової сили подразника до основної є величина постійна для даного виду чутливості*.

Що відбувається з сигналами, інтенсивність яких недостатня для того, щоб вони могли свідомо сприйматися?

Підпорогове сприймання, очевидно, дозволяє організму відповідати на сигнали, що надходять, так, як він не зміг би відповісти, якби вони сприймалися свідомо. Ця гіпотеза була використана в рекламі товарів. Наприклад, було показано, що можна нав'язати кіноглядачам бажання вживати газовані напої або



поп-корн певних фірм, показуючи неодноразово протягом фільму кадр тривалістю 1/24 сек (так званий ефект 25 кадру), у якому вихваляються достоїнства цих продуктів. Вважається також, що можна викликати в публіки більше бажання придбати продукти, у рекламі яких використовуються звукові або зорові підпорогові повідомлення сексуального або погрозливого характеру.

Так, Роберт Вуд вияснив, що інфразвук викликає в людей хворобливі реакції. Низькі частоти здатні викликати паніку або приступ безумства. Дослідники, які проводили вивчення впливу низькочастотних коливань на людину, збирали велику аудиторію на лекцію, а потім, коли слухачі були особливо поглинуті розповіддю, випромінювали за допомогою спеціального апарата інфразвук. І люди виходили із залу, витримуючи його дії, хоча й не усвідомлювали, чому вони це роблять. У природі такі коливання породжують грози і сильні вітри, сонячні спалахи і шторми, супроводжують вистріли, землетруси тощо. Однак певні низькочастотні звуки, діючи на слуховий аналізатор і не усвідомлюючись людиною, „переконують” її кинути палити, спокійно спати, дотримуватися дієти, відчувати ніжні почуття. Це використовується, зокрема, в Японії, де випускаються музичні магнітофонні касети з накладеним на плівку низькочастотним текстом, невловимим для слуху людини.

Однак, незважаючи на значну кількість досліджень, які ведуться в цьому напрямі, нічого певного відносно подібної практики впливів установити не вдалося.

## 6. Явище адаптації

Було б неправильно вважати, що чутливість наших органів чуття залишається незмінною. Як показують дослідження, чутливість органів чуття може змінюватися і навіть дуже значно. Відомо, що в темряві наш зір загострюється, а при сильному освітленні – знижується. Коли ми заходимо в темну кімнату після інтенсивного освітлення, то деякий час нічого не бачимо, і навпаки, коли після темряви заходимо в освітлену кімнату, очі починають „сліпнути” і необхідний деякий час, щоб пристосуватися до освітлення. Згадаймо й інший приклад: у перші хвилини, коли людина заходить у річку чи море, вода здається їй холодною. Через деякий час відчуття холоду зникає, і вода здається досить теплою. Це є свідченням залежності чутливості від змін навколишнього середовища. Описані зміни чутливості існують і в слуховому, нюховому, дотиковому, смаковому аналізаторах і носять назву адаптація.

*Адаптація* – це пристосування чутливості до постійно діючого подразника, яке виявляється у зниженні або підвищенні порогів.

Зміни чутливості, які здійснюються в ході адаптації, відбуваються не відразу, вони вимагають деякого часу і мають свої часові характеристики. Ці часові характеристики різні для різних органів чуття. Міра адаптації різних аналізаторів неоднакова: висока адаптованість спостерігається в нюхових відчуттях (людина швидко звикає до запахів, у тому числі й неприємних), тактильних (не помічає тиску одягу на тіло), зорових; значно менша – у слухових. Температурна адаптація існує лише в середньому діапазоні, звикання

до сильного холоду чи до сильної спеки майже не існує. Майже не існує адаптації в больових відчуттях, оскільки біль є сигналом про руйнування організму, і больова адаптація може призвести до загибелі.

Виокремлюють *три різновиди* явища адаптації.

1. Адаптація як повне зникнення відчуття при тривалій дії подразника.
2. Адаптація як притуплення відчуття під впливом дії сильного подразника (зниження порога чутливості).

Ці два різновиди адаптації називають *негативною адаптацією*, оскільки її результат – це зниження чутливості аналізаторів.

3. Адаптація як підвищення чутливості під впливом дії слабого подразника.

Явище адаптації пояснюється периферійними змінами у функціонуванні рецептора або тривалими впливами на нього подразника, а також процесами, що протікають у центральних відділах аналізаторів. При тривалому подразненні в корі головного мозку виникає внутрішнє охоронне гальмування, яке знижує чутливість.

Загалом адаптація є одним з важливих видів зміни чутливості, що свідчить про велику пластичність організму в його пристосуванні до умов довкілля.

## 7. Взаємодія відчуттів

Інтенсивність відчуття залежить не лише від сили подразника та рівня адаптації рецептора, а й від подразнень, які одночасно діють на інші органи чуття. Таким чином, виникає *взаємодія відчуттів*, тобто *зміна чутливості аналізатора під впливом подразнення інших органів чуття*.

Дослідження свідчать про те, що жоден аналізатор не може працювати, не впливаючи на функціонування інших органів. Це пояснюється зв'язками між аналізаторами, які існують у корі головного мозку, а також законом одночасної індукції.

Взаємодія відчуттів виявляється у двох процесах – підвищенні та зниженні чутливості. Загальна закономірність полягає в тому, що слабкі подразники підвищують, а сильні знижують чутливість аналізаторів при їх взаємодії. Відомо, що слабкий звуковий подразник підвищує чутливість зорового аналізатора, сильний холодний подразник знижує чутливість слухового аналізатора тощо.

Підвищення чутливості в результаті взаємодії аналізаторів і систематичних вправ називається *сенсibiliзацією*. Сенсibiliзація має два боки свого вияву: перший носить тривалий, постійний характер і залежить переважно від стійких змін, що відбуваються в організмі (наприклад, з віком гострота чутливості збільшується, досягаючи максимуму до 20-30 років, після цього поступово знижується); другий носить тимчасовий характер і залежить від впливів на організм – фізіологічних або психологічних – та стану суб'єкта.

Взаємодія відчуттів виявляється ще й у такому явищі, як синестезія. *Синестезія* – це виникнення під впливом подразнення одного аналізатора відчуття, характерного для іншого аналізатора. Відомо, що в людини під

впливом звуків можуть виникати відчуття кольору; високі звуки частіше за все оцінюються як „світлі”, а низькі – як „темні”; колір також може викликати відчуття холоду або тепла. Явище синестезії поширюється на всі модальності. Це виявляється в тих словосполученнях, які ввійшли в наше життя: холодний колір, оксамитовий голос тощо. Це явище виявляється не у всіх людей. Є люди з дуже яскравою здатністю до синестезії, і люди, у яких вона майже не спостерігається. Так, О.Р.Лурія описав відомого мнемоніста, який сприймав усі голоси забарвленими від яскраво-жовтого до фіолетового кольору.

## 8. Явище післядії в аналізаторах

Тривалість дії подразника і тривалість відчуття не завжди збігаються. Свідченням цього є явище післядії в аналізаторах. Особливо яскраво виявляється явище післядії в роботі зорового аналізатора і спостерігається в так званих послідовних образах. Послідовні образи можна продемонструвати при змішуванні кольорів, а також при демонстрації фільмів.

*Зорові послідовні образи* бувають позитивні та негативні. Позитивний послідовний образ не відрізняється за своєю якістю від подразника і є його копією. Негативний послідовний образ відрізняється від подразника за кольором і забарвлюється в додатковий кольоровий тон відносно кольору подразника. Так, відомі фотографії, на яких зображення носило якість негативу. Для демонстрації негативного послідовного образу пропонувалося протягом 5 хвилин пильно дивитися на фотографію, а після цього – на білий екран чи стіну, на яких досліджувані бачили зображення красивої жінки.

Явище післядії може спостерігатися і у *слухових відчуттях*, хоча воно носить нетривалий характер. Це співзвуччя, яке ми чуємо, коли слухаємо послідовно окремі ноти, що зливаються в єдину музику. Явище післядії виявляється і в *температурних відчуттях*: якщо доторкнутися шматочком льоду до шкіри, то відчуття холоду триває і після припинення дії подразника. Температурні послідовні образи можуть носити контрастний характер. Так, якщо одну руку опустити на деякий час у холодну воду, а другу – у теплу, після цього обидві руки опустити в посудину з водою кімнатної температури, то одна рука відчує тепло, а інша – холод.

Явище післядії має місце і в смакових відчуттях. Вони можуть бути позитивними (смак залишається на деякий час у роті) і негативними, контрастними (після одного смаку підсилюється чутливість до іншого).