

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА

***В. МОСКАЛЕЦЬ***

# **ЗАГАЛЬНА ПСИХОЛОГІЯ**

ПІДРУЧНИК  
ДЛЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ПСИХОЛОГІЯ»

*МАТЕРІАЛИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ*

Івано-Франківськ

2017

# Частина I. ФУНКЦІОНАЛЬНА СУТНІСТЬ ПСИХІКИ

## Розділ 1. ПСИХІКА – ІДЕАЛЬНИЙ ОБ'ЄКТ

<...>

## Розділ 2. З ІСТОРІЇ ТЛУМАЧЕНЬ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СУТНОСТІ ПСИХІКИ

<...>

### 2.2. Функції психіки за Демокритом, Сократом, Платоном

У тих трактатах та уривках праць засновників філософії Еллади (Стародавньої Греції), які вцілили і дійшли до нас, загалом зрозуміле, концептуальне трактування власне функціональної сутності психіки знаходимо в доробку Демокрита з Абдер (біля 460 до н. е. – рік смерті невідомий).

*Концепція* (лат. *conceptio* – розуміння, система) – певне розуміння й трактування істотних, сутнісних властивостей якогось об'єкта (предмета, явища, процесу), що слугує керівною змістовою основою пізнання й використання цього об'єкта.

Демокрит цілковито поділяв погляди свого вчителя й друга Левкіппа на світобудову, який вважав першоосновою, першоелементом всього, що існує, атоми (гр. *α* – не і *τομή* – частинка; разом – неподільне, те, в чому неможливо виокремити жодні складові, тому що їх немає). Мовляв, є чимало видів атомів, котрі відрізняються між собою за формою, вагою, швидкістю та траєкторіями рухів. Різноманітні поєднання того самого та різних видів атомів утворюють усе розмаїття предметів і явищ світу, зокрема й псюхе (гр. *ψυχή* – душа, психіка); у слов'янській транскрипції – психея.

Психея складається з дуже рухливих атомів сферичної форми, схожих на атоми вогню, але з гачечками, якими вони міцно зчіплюються. Наявність душі – основна відмінність всього живого від неживого. Кожне живе створіння, на відміну від неживих предметів, має душу, яка і є джерелом, чинником його життя. Люди відрізняються від тварин завдяки певному структуруванню (поєднанню) атомів душі. Коли людина чи тварина вмирає, атоми її душі покидають мертве тіло і розсіюються в просторі. Тобто, душа смертна. Отже, по-перше, Демокрит поділяв природу на живу й неживу, по-друге, вважав душу чинником, джерелом, основою життя. Відтак виходить,

що, як і в анімiстичних віруваннях, *основна функція душі – оживлення, життєдайність.*

Демокрит описав деякі власне психічні явища, але специфіки їх функцій («обов'язків», «компетенцій», призначення) у життєдіяльності людей і тварин не розгледів.

Це зробили славнозвісні філософи Еллади Сократ (*біля 470-399 до н. е.*) і Платон (*427-347 до н. е.*) з Афін.

Про тлумачення сутності душі людини Сократом розповів у своїх творах його учень Платон, бо сам Сократ ніколи нічого не писав, а викладав свої міркування усно. У цих тлумаченнях виокремлено й окреслено власне психічні функції псюхе – мислити й докладати вольових зусиль, спрямованих на розумове й моральне самовдосконалення відповідно до ідеалів добра й краси.

Платон, якого за оригінальність, глибину, ґрунтовність і витонченість думки назвали князем (*prince*) філософії, якийсь час перебував у піфагорійців (грецька філософська школа на півдні Італії), котрі стояли на тому, що першоосновою і першопричиною світу є числа та їх різноманітні співвідношення.

<...>

### ***2.3. Основний функціональний зміст свідомості людини***

<...>

### ***2.4. Функції психіки за Аристотелем і Галеном***

Якщо спробувати узагальнено й лаконічно сформулювати ключову ідею розлогих трактувань сутнісної природи душі великого давньогрецького вченого, якого заслужено називають засновником всіх наук, Аристотеля зі Стагіра (*384-322 до н. е.*), то можна сказати, що душа – це спосіб існування живого організму. Або, мовою сучасної науки, – це діюча («ввімкнута») програма функціонування організму як системи. До прикладу, пояснюючи своє розуміння сутності душі, він, зокрема, писав, що якби око було окремою живою істотою, то його душею був би зір.

Відтак, Аристотель виокремив такі здатності псюхе: харчування задля забезпечення існування організму; відчування своїх станів і навколишнього світу; пересування в ньому; мислення й розуміння. Психеї рослин здатні тільки харчувати. Тварин – харчувати, відчувати й пересувати. І тільки людські душі – ще й мислити та розуміти, що є даром богів та зближує людей

з ними. Як бачимо, в цьому трактуванні природи душі власне психічні здатності – відчуття, мислення й розуміння – не розмежовані з біологічними, органічними – харчуванням і руханням – як істотно, суттєво відмінні, різні. Психіка управляє пошуками їжі, пересуванням та іншими рухами тварини в середовищі її існування, але велет античної науки не зазначив цієї специфічності її функцій в таких біологічних процесах.

Водночас, Аристотель – автор першого в історії власне психологічного трактату, який він назвав «Про душу». Значущі відкриття та вагомо обґрунтовані положення, викладені у цьому трактаті та в багатьох інших його творах, – міцний фундамент розбудови наукової психології. Зокрема, він аналітично виокремив і змістовно описав п'ять видів відчуттів людини (зорові, слухові, нюхові, смакові, дотикові), образи сприймання і уяви («фантазії»), порівняв ці образи і знайшов у них суттєве подібне та відмінне. Довів, що рушійною потугою активності, діяльності людини є прагнення. Успішно реалізоване прагнення приносить вдоволення, нереалізоване – невдоволення.

Одним з найбільш значущих психологічних досягнень Аристотеля є відкриття і концептуальне трактування принципу (*лат. principium* – основа, початок) роботи пам'яті, який у XVII ст. одержав назву «асоціація» (*лат. association* – поєднання, з'єднання), та видів асоціацій: за суміжністю; за подібністю; за контрастом. Суть асоціювання полягає в тому, що актуалізація у психіці (поява в образах сприймання, уяви, у спогадах, в думках) якогось об'єкта стимулює появу в ній інших об'єктів, пов'язаних з актуалізованим якоюсь із цих видів асоціацій. До прикладу, сприймання предмета викликає у суб'єкта образний спогад про його власника, про враження, емоційні переживання, пов'язані зі спілкуванням з ним, осмислення сказаного ним тоді тощо. Тобто, ті об'єкти, котрі сприймалися суб'єктом водночас і водночас, у одному просторово-часовому вимірі, поєднуються у його пам'яті, а відтак, у інших психічних процесах – асоціація за суміжністю. Форма хмари нагадала жирафу – асоціація за подібністю – це будь-яке, всіляке встановлення схожості предметів, явищ, процесів та/чи їх властивостей, проявів, ознак. Перша, миттєва словесна реакція майже всіх людей на слово «чорне» – «біле», і навпаки. Це приклад асоціації за контрастом – приєднання до актуалізованих у внутрішньо-психічному плані образів, понять їхніх протилежностей дихотомійного характеру.

**Дихотомія** (*грец. dichotomia* – розсічення на дві частини, поділ навпіл) – протилежно-взаємодоповнюючі поняття, що перебувають у нерозривному взаємозв'язку.

Попередньо зауважимо, що оперування інформацією посередництвом асоціацій – істотна процесуальна складова функціонування психіки.

Відомий давньоримський лікар і філософ грецького походження Гален з Пергаму (129-199) вірно розгледів сутність однієї з основних функцій психіки – відображення навколишнього світу та стану організму посередництвом нервової системи. Він припустив, що нервові канали заповнені особливою, дуже легкою та прозорою, подібною на найчистіше повітря субстанцією, названу ним пневмою (лат. *pneumo* – повітря, газ). Впливи предметів, явищ та/або їх властивостей на чутливі щодо цих впливів органи чуття (очі, вуха, шкіру, носову, ротову та інші порожнини й тканини тіла) штовхають пневму у з'єднаних з ними нервових каналах, яка починає рухатись до головного мозку, де породжує відчуття та чуттєві образи того, що вплинуло в такий спосіб. То був потужний інтелектуальний прорив інтуїтивно-творчого характеру. Через понад півтора тисячоліття цей, відкритий Галеном, процес психічного відображення посередництвом нервової системи фундаментально розробили Р. Декарт, Г. Прохазка, Т. Вілліс, І. М. Сеченов, І. П. Павлов, В. М. Бехтерев та інші дослідники.

### 2.3. Тлумачення функцій психіки у XVII – XIX століттях

<...>

Відомий англійський філософ Джон Локк (1632-1704) рішуче заперечив ідею Р. Декарта щодо вроджених ідей у свідомості людини. Мовляв, жодних знань, ніяких ідей, понять тощо у психіці новонародженої дитини немає, та й самої свідомості ще нема. Її душа – «*tabula rasa* (лат. – чиста дошка), на якій досвід накреслює свої письмена». Індивідуальний досвід кожної людини продукується з відчуттів посередництвом розумового процесу, який він назвав рефлексією. Дж. Локк старанно намагався пояснити своє розуміння рефлексії, окреслити й охарактеризувати її основний психологічний зміст. Але, на нашу думку, так і не зміг логічно, зрозуміло й переконливо зробити це, тому що в ті часи ще не було науково достовірних знань про понятійне (дискурсивне) мислення та його формування, розвиток і функціонування. На користь припущення, що йдеться саме про це мислення, суть якого Дж. Локк інтуїтивно «впіймав», але не міг належним чином пояснити, переконливо свідчить, зокрема, протиставлення ним асоціативних та розумових зв'язків. Напевне, що саме він увів у науковий обіг термін «асоціація». Дж. Локк погоджувався з тлумаченнями цього феномену Аристотелем і Р. Декартом, але водночас вбачав у асоціаціях «неправильні та неприродні сполучення ідей», називав їх «специфічним видом божевілля». Мовляв, вони не мають

під собою розумної основи, а тому можуть поєднувати неродинне, сполучене у просторово-часових вимірах випадково, неорганічно, не за істотними, а за суто зовнішніми подібними чи відмінними ознаками. До прикладу, веселка і папуга за колоритом барв. Зауважимо, саме такими є поєднання-узагальнення маленьких дітей та первісних людей. (Див.: 2. 6. 2.).

Асоціювання, на думку Дж. Локка, функціонує на рівні відчуттів, чуттєвої інформації. Рефлексія ж посередництвом усвідомленого розуміння й осмислення знаходить суттєве, істотне спільне, однакове, подібне та відмінне, різне у предметах і явищах, представлених в ній у вигляді ідей (тобто, понять), та поєднує чи розділяє їх на цій основі.

Зауважимо, категоричне протиставлення Дж. Локком асоціювання та рефлексії – безпідставне. Знання суб'єкта про суттєві, істотні властивості об'єктів (предметів, явищ, процесів, їх властивостей) вирішально-визначальним чином позначаються на характері його асоціацій – вони можуть бути і здебільшого є правильними, тобто, утворюються за істотними, суттєвими тощо ознаками. А утворені за суто поверхово-зовнішньою подібністю такий суб'єкт розуміє як власне такі, що за необхідності враховує.

У розглянутих міркуваннях Дж. Локка виразно окреслились істотні функції психіки: вона відображає оточуючий суб'єкта світ з метою збирання, накопичення, опрацювання, впорядкування інформації, значущої для нього, і регулює його життєдіяльність посередництвом використання цієї інформації.

Практично водночас з Дж. Локком споріднені за основним психологічним змістом положення щодо функціональної сутності психіки обґрунтував видатний нідерландський філософ Бенедикт (Барух) Спіноза (1632-1677). В основу свого вчення він поклав твердження, що реально, дійсно існує єдина й цілісна субстанція (*лат. substantia – сутнісна основа*) – природа, суцільно сповнена Божественним началом. Ця субстанція має два атрибути (*лат. attribuo – надаю, наділяю*): 1) ідеї – ідеальні, психічні феномени; 2) фізичні речі, просторовість. Фізичне відображається у психічному таким, яким воно є насправді, в тому вигляді, в якому воно реально існує і поза відображенням у психіці. Це – ключова ідея науково-психологічного принципу детермінізму (*лат. determino – визначаю*), суть якого полягає в тому, що психіка відображає матеріальні, природні та суспільні об'єкти такими, якими вони дійсно є у своєму реальному існуванні, сповнюючись змістом відображеного нею.

**Наукові принципи** – це основоположні, засадові, вихідні, стратегічно-визначальні положення наукових досліджень.

Вислів Б. Спінози: «Порядок ідей відповідає порядку речей», - являє собою лаконічно влучне визначення сутності принципу детермінізму в психології.

Всі положення Дж. Локка і Б. Спінози щодо психічного відображення категорично заперечив відомий англійський філософ Джордж Берклі (1685-1753). Цілком відповідно щодо сумніву Р. Декарта, прихованого у його знаменитому “*cogito ergo sum*”, Дж. Берклі проголосив «рух ідей» – те, що відбувається, розгортається у свідомості суб’єкта, – єдиною безсумнівно існуючою реальністю. Мовляв, немає жодних підстав для сумнівів, що психічні феномени (відчуття, образи сприймання і уяви, емоційні переживання, мислення і т. ін.) справді існують, адже суб’єкт точно знає, що вони у нього є і належать йому. А от реально самостійне, тобто, незалежне від психіки суб’єкта, існування тих об’єктів (предметів, явищ, їх властивостей, тощо), «ідеї» та образи яких представлені у його психіці, якими вона оперує (того, що відчувається, сприймається, уявляється, почувається, осмислюється, чого хочеться), викликає серйозні сумніви. Відтак, не варто розглядати психічні феномени як відображення контактів матеріальних об’єктів з органами чуття, тому що реальне існування усіх цих об’єктів, усієї «матерії», включно з матеріальними складовими самих цих органів, – напевне, лиш ілюзія, породжувана психікою.

Іншими словами, людям, згідно з Дж. Берклі, лише здається, що існує матеріальний світ. Насправді, все, що є у світі, – суто психічні феномени, котрі ми помилково приймаємо за самостійну, існуючу незалежно від нашої психіки реальність, зокрема, внаслідок того, що ці феномени пов’язані «залізною» внутрішньою логікою і каузальною (причинно-наслідковою) залежністю, яка створює дуже переконливу ілюзію закономірних природних і суспільних зв’язків. Розмаїття світу – лиш розмаїття відчуттів, образів сприймання та уяви і знань про це, поза якими не існує ні світу, ні тіла людини, у якому, нібито, міститься її душа, ні геометричних вимірів простору, нічого такого. Ці ключові ідеї свого вчення Дж. Берклі узагальнено представив так: “*Esse est perceptio*” – «буття є відчуттям/сприйманням».

Це ідеальне буття він поділив на «ідеї» та «душі». Зауважимо, зміст «ідей» за Дж. Берклі та «ідей» за Платоном в основному співпадає – вони являють собою систему понять. (Див.: 2. 2.). «Ідеї» – це той матеріал, яким оперують «душі». Тобто, поза «душами» «ідеї» пасивні й недієві. «Душі» – активні, діяльні, є рушійною потугою функціонування, розгортання «ідей» що й створює ілюзію матеріального світу. Рушійна активність «душі» закладена в «ідеях» потреб, мотивів, бажань, потягів, прагнень, пристрастей, почуттів тощо.

Дж. Берклі був не просто християнином, а єпископом у Клойні (Ірландія). Отож він рішуче відцурався від соліпсизму, несумісного з християнськими догматами про створення світу Богом і Його промисел в світі (постійну турботу про світ та управління ним).

*Соліпсизм (лат. solus – один, єдиний та ipse – сам) – філософська позиція, яка визнає єдиною незаперечно існуючою реальністю лиш суб'єкта, котрий усвідомлює себе. Все інше існує тільки в його свідомості. Послідовний соліпсизм зустрічається рідко, оскільки нашою турботою є нездоланні суперечності.*

Отож Дж. Берклі наголошував і підкреслював, що якби навіть усі «душі», котрі вміщують «ідеї» та оперують ними, зникли, світ продовжував би існувати як система «ідей» у Богові – ідеальному, всезнаючому і всемогутньому суб'єкті, котрий існував, існує та буде існувати завжди. Він вкладає «ідеї» у «душі» суб'єктів, яких він створює і може створювати тільки він, зокрема, людей.

Висвітлені ідеї Дж. Берклі не завдали нищівного удару розвитку наукової психологічної думки і не змінили її напрям, тому що попри вражаючу «цікавинку» вони не відповідають актуальним реаліям буття, а відтак, запитам науки.

Вже через півстоліття видатний чеський фізіолог і лікар Г. Прохазка (1749-1830) виразно й переконливо окреслив основні функції психіки. Він виходив з того незаперечного факту, що люди, як і всі живі істоти, організми перебувають у найщільнішому, безперервному, нерозривному зв'язку із зовнішнім щодо них світом природи, з якої вони беруть необхідні для підтримки їхнього життя речовини, а шкідливого, загрозливого щодо їхнього існування так чи інакше уникають, вберігаються від нього, протистоять йому. Задля цього «живим істотам, - писав Г. Прохазка, - необхідно шкідливі та корисні враження сприймати й розрізняти, щоб шкідливих уникати, а корисні шукати та використовувати. І те й інше забезпечується відчуттями та рухами. Саме в цьому полягає головна властивість живих істот.»

Основним засобом цього безперервного моніторингу живої істоти є її нервова система, яка «...за допомогою мозку відчуває зовнішні враження або подразнення і у відповідь на це спонукає до доцільних дій посередництвом м'язів. Доцільність дій полягає в тому, що за зовнішніми подразниками, котрі можуть завдати шкоди нашому тілу, від мозку надходять рухові подразнення, які мають на меті викликати рухи, спрямовані на те, щоб відхилити шкоду від тіла й усунути її. Навпаки, за подразненнями, що повідомляють про можливу користь, надходять рухові збудження м'язів, які викликають рухи,



спрямовані на досягнення цієї користі.» Відчуття та рухи живої істоти поєднані рефлекторно.

Опис рефлексу, зроблений Г. Прохазкою, визнано класичним: «Зовнішні впливи, які подразнюють чутливі нерви, дуже швидко поширюються по всій їх довжині до самого початку. Там вони відображаються за певним законом і переходять на певні рухові нерви, якими дуже швидко скеровуються до м'язів, посередництвом яких здійснюються точні та суворо обмежені рухи.»

Ця потужна наукова логіка системно-функціонального трактування нервової системи та рефлексу привела Г. Прохазку й до відповідного розуміння функцій людської свідомості. Мовляв, свідомість так само, як рефлекси нервової системи, забезпечує взаємозв'язки людини із зовнішнім середовищем – адаптацію (пристосування) до його умов, регулювання ефективного поведіння в ньому задля виживання, підтримки і продовження життя тощо. Але, є суттєва відмінність. Свідомість стимулює та регулює рухи, які Г. Прохазка назвав анімальними (*лат. anima – душа*). Суть цих рухів полягає в тому, що людина власне свідомо організовує та здійснює їх, тобто, знає, що й навіщо вона зробить і робить, для задоволення якої своєї потреби, якого бажання, задля чого тощо. Відтак, він об'єднав людську свідомість з нервовою системою людей і тварин у єдине поняття на основі спільності, однаковості їх основних функцій – отримання чуттєвих вражень (інформації, що надходить від органів чуття) і використання цих вражень для організації реакцій, що слугують виживанню, ефективному пристосуванню до умов існування, і назвав його «композиція сенсоріуму».

Таким чином Г. Прохазка переконливо обґрунтував найбільш істотний, функціональний зв'язок нервової системи і психіки – вони регулюють життєдіяльність живих істот у навколишньому середовищі посередництвом відображення умов, чинників, тенденцій, значущих щодо збереження й підтримки їхнього життя, виживання, та ефективного пристосування до цих умов (опанування корисним і уникнення загрозливого, шкідливого). Він образно назвав цю двоєдину (нейрофізіологічно-психічну) «композицію сенсоріуму» «компасом життя», тому що вона «...вказує на життєві потреби, розпізнає корисні та шкідливі щодо них впливи і організовує доцільні відповіді на них.» Користуючись сучасною науковою термінологією, можна сказати, що «компас життя» збирає, опрацьовує та організовує використання значущої щодо життєдіяльності інформації.

Потужним підтвердженням правильності системно-біологічних положень Г. Прохазки щодо функцій нервової системи і психіки у процесі пристосування, виживання, самозбереження живих організмів стало вчення

видатного англійського природодослідника Чарльза Роберта Дарвіна (1809-1889). <...>

Фундаментальні положення про «композицію сенсоріуму», обґрунтовані Г. Прохазкою, набули подальшого розвитку у вченні відомого російського фізіолога Івана Михайловича Сеченова (1829-1905).

Під час вивчення газообміну та інших вегетативних обмінних процесів перед І. М. Сеченовим виразно постав феномен саморегуляції живого організму, спрямованої на збереження й підтримку своєї збалансованої сталості в умовах несталого, мінливого середовища. Цю сталість ґрунтовно дослідив видатний французький фізіолог Клод Бернар (1813-1878), а відомий американський фізіолог Уолтер Кеннон позначив її терміном «гомеостаз» (*лат. homos – рівний, відповідність і stasis – стан*).

І. М. Сеченов дійшов слушного висновку, що саморегуляція організму, яка забезпечує збереження й підтримку гомеостазу, вимагає від нього безперервного відслідковування й виявлення тих змін у середовищі, котрі можуть порушити цей стан, а відтак, організації захисних реакцій (рухів, дій) на такі загрози, що унеможлиблюється без постійного надходження інформації від органів чуття щодо ефективності, доцільності, необхідності цих реакцій. Згодом засновники інформатики (теорії інформації) позначили таке інформування терміном «зворотний зв'язок».

Відтак, І. М. Сеченов аналітично обґрунтував, що основним, універсальним механізмом саморегуляції задля підтримки гомеостазу є рефлекс, функціональна структура якого складається не з двох ланок (доцентрової та відцентрової), як вважалось на той час, а з трьох: 1) впливи подразників на органи чуття та передача інформації про них у центральну нервову систему (далі – ЦНС); 2) опрацювання у ЦНС цієї інформації та організація адаптивних реакцій на неї; 3) повідомлення про результативність, ефективність цих реакцій.

Логіка системно-функціонального осмислення нервової системи та рефлексу закономірно привела І. М. Сеченова, як і Г. Прохазку, до висновку, що не лише нейрофізіологічні, а й психічні акти і тварин, і людей мають таку функціональну структуру. Архітектоніка психічного акту аналогічна нейрофізіологічному, тому що нейрофізіологічне та психічне сукупно виконують ту саму функцію – на основі відображення умов існування живої істоти забезпечують її пристосування до цих умов, спрямоване на виживання. Але люди, на відміну від тварин, здебільшого усвідомлюють зміст кожної з ланок саморегуляції: 1) одержання інформації; 2) опрацювання її, продуктом якого є свідомий план дій; 3) повідомлення про ефективність його реалізації,

за необхідності – осмислене корегування, виправлення неефективних дій на більш ефективні.

Зауважимо, водночас І. М. Сеченов збагнув, що хоча психічне й ґрунтується на матеріальному субстраті нейрофізіологічного, «виростає» на ньому, але природа їх якісно відмінна. (Див.: 3, 1).

Далі він експериментальним шляхом виявив істотну функціональну складову рефлексорних процесів – центральне гальмування, яке являє собою зупинку, переривання рухової реакції, дії посередництвом подразнення певних ділянок центру нервової системи – мозку, тобто, збудженням цих ділянок і поєднаних з ними аксонів (нервових волокон). Отже, центральне гальмування – це активний, скерований з мозку процес переривання і зупинки якогось збудження іншим, спеціально призначеним для цього збудженням. «Легко зрозуміти, насправду, - писав І. М. Сеченов, - що без існування гальмування в тілі та, з іншого боку, без можливості приходити цим гальмам у діяльний стан шляхом збудження приладів, які відчують, (єдиних можливих регуляторів руху!) абсолютно унеможлиблювалось би виконання плану тієї «саморухливості», котра притаманна у такій високій степені тваринам.»

Центральне гальмування забезпечує найбільш актуальні (найважливіші, пріоритетно значущі) для живої істоти в кожній ситуації адаптивні реакції, рухи, дії від всіляких менш важливих, котрі можуть перешкодити найбільш важливим, знизити їхню ефективність чи взагалі зруйнувати. До прикладу, процес поїдання м'яса хижаком різко гальмується і він швидко тікає, якщо раптом побачить вочевидь дужчого хижака, котрий зацікавився його поживою і рушив, щоб заволодіти нею. Зрозуміло, що втеча в такій ситуації для слабшого хижака є істотно більш актуальною щодо виживання адаптивною реакцією, ніж харчування.

Таким чином, у вченні І. М. Сеченова матеріальні нейрофізіологічні процеси та ідеальні психічні феномени постали у своїй системній структурно-функціональній єдності регуляторів поведінки. Вони, згідно з його тлумаченням, працюють як одна, цілісна «мозкова машина», котра являє собою не простий пристрій передавання зовнішніх подразнень на рухові прилади, а механізм, споряджений декількома центральними додатками, серед яких основними є: 1) гальмівний центр, котрий ставить бар'єри на шляхах імпульсів до тих виконуючих органів, реакції яких можуть зашкодити найбільш актуальним у цей момент діям; 2) центр, що посилює реакції, дії посередництвом актуальних спонук – потягів, потреб, бажань тощо; 3) центр накопичення і зберігання корисної інформації – пам'ять «мозкової машини»; 4) наперед повідомляючий центр вловлює перші ознаки

тих об'єктів, котрі несуть загрозу або користь та організовує упереджуючі адаптивні реакції на них. Подальші наукові дослідження цієї моделі «мозкової машини» остаточно засвідчили, що І. М. Сеченов вірно розгледів та окреслив її сутнісні функції та складові.

Розглянуті концептуальні положення вчення І. М. Сеченова слугували методологічною основою експериментальної науково-дослідницької діяльності видатних російських вчених Івана Петровича Павлова (1849-1937) і Володимира Михайловича Бехтерева (1857-1927), видатного американського психолога Едварда-Лі Торндайка (1874-1949) та багатьох інших дослідників.

<...>

#### ***Література:***

1. Аристотель О душе. – Соч.: В 4-х т. – Т. 1. – М.: «Мысль», 1976. – С. 371-451.
2. Декарт Р. Соч.: В 2-х т. – Т. 1. – М.: «Мысль», 1989. – С. 423-573.
- Москалец В. П. Зоопсихология і порівняльна психологія. Підручник. – К.: «Центр учбової літератури», 2014. – С. 7-18; 37-41.
2. Роменець В. А. Історія психології епохи Відродження. – К.: Вища школа, 1988. – 408 с.
3. Роменець В. А. Історія психології ХІХ – початку ХХ століття. – К.: Вища школа, 1995. – С. 212-258.
4. Ярошевский М. Г. История психологии. Учебник. – М.: «Мысль», 1976. – С. 27-50; 111-123; 163-165.

## **Розділ 4. ПРЕДМЕТ І МЕТОДИ ЗАГАЛЬНОЇ ПСИХОЛОГІЇ**

Науково обґрунтоване розуміння основних, найбільш істотних, сутнісних, системно-функціональних властивостей психіки дозволяє достатньо компетентно підійти до вивчення комплексу (*лат. complexus – зв'язок, поєднання*) положень, котрі висвітлюють предмет загальної психології як галузі психологічної науки і навчальної дисципліни, який визначає її місце в структурі всіх галузей науково-психологічних знань співвідносно з місцем психології в системі наук, та методи загально-психологічних досліджень.

### ***4.1. Предмет загальної психології***

*Назва «загальна психологія» вказує, що її предметом є найбільш загальні, в розумінні – основні, фундаментальні психічні феномени, з яких складається і посередництвом яких формується та функціонує психіка*

людини. Ці феномени узагальнено в базових загально-психологічних поняттях: психічні процеси; психічні стани; психічні властивості; особистість.

**Психічні процеси** – це динаміка функціонування психічних феноменів (на цій підставі деякі дослідники називають їх психічними функціями). Психічні процеси поділяють на пізнавальні, емоційні, мотиваційні, вольові. До пізнавальних відносять: відчуття, сприймання, уявлення, пам'ять, мислення. До емоційних: емоції, афекти, емоційні переживання, пов'язані з настроями та почуттями. До мотиваційних: потяги, бажання/небажання тощо, котрі безпосередньо спонукають дії, вчинки, поведження суб'єкта. До вольових – свідомі зусилля, спрямовані на спонукання суб'єктом самого себе до вчинення того, що йому або не хочеться, або важко, але потрібно робити.

**Психічні стани** – відносно статичні, усталені ситуативні психічні утворення: пізнавальні – настороженість, пильність, зосередженість, уважність, неухважність, замріяність, замисленість і т. ін.; емоційні – будь-який настрій, роздратованість, благодущність, замилювання, апатія (грец. *apathia* – байдужість, емоційна нечутливість) тощо; мотиваційні – налаштованість, прагнення, стремління, мрія і т. ін.; вольові – змобілізованість і цілеспрямованість, млявість як тимчасова неспроможність спонукати себе до якихось дій тощо.

**Психічні властивості** – це сталі індивідуальні якості, риси, характерні особливості суб'єкта. До психічних властивостей відносяться: задатки і здібності, темперамент, риси характеру, спрямованість (ціннісні орієнтації, переконання, віра, світогляд), комплекси, психопатологічні й невротичні розлади тощо.

Зауважимо, що на процеси, стани та властивості поділяються і психічні феномени колективних суб'єктів – соціальних груп (сім'ї, виробничого і навчального колективу, натовпу, нації і т. ін.), але вони мають суттєві відмінності від індивідуально-особистісних і є предметом досліджень соціальної психології.

**Особистість** – це психічна система, у якій нерозривно взаємопов'язані всі психічні процеси, стани і властивості; суб'єкт діяльності, що регулюється психікою. (Більш повне визначення особистості див.: 3, 2, 1).

#### **4.2. Місце психології в системі наук і місце загальної психології в структурі галузей психологічної науки**

Здатність людини осмислювати і розуміти навколишній світ, усвідомлювати себе і своє місце в ньому, виявляти його та свої істотні, сутнісні властивості і на цій основі перетворювати та вдосконалювати оточуючу дійсність і себе, поставила її в умовний центр земного світу. Цю здатність людини забезпечує її душа, психіка – унікальний феномен серед земних істот. Отже, наука про душу – головну і найдужчу потугу людини, вирішально-визначальну основу її сутнісних властивостей – має розміщуватись у центрі графічно структурованої моделі системи всіх наук.

На основі вагомо аргументованих міркувань такого змісту радянський філософ Боніфатій Михайлович Кедров слушно визначив місце психології у центрі чотирикутника, по одному куту якого зайняв кожен з комплексів наук: природничих, технічних, суспільних, філософських. Вони, згідно з Б. М. Кедровим, об'єднуються навколо психології тому, що головною рушійною потугою розвитку і функціонування та істотною складовою об'єктів досліджень їх усіх є психіка людини.

У природничих – це, насамперед, особистісна відповідальність вчених за наслідки їхніх досліджень, розробок та відкриттів для природи, суспільства, людей (*див.: 3, 1, 2*). Тут достатньо трьох зрозумілих, красномовних прикладів: розщеплення атомів, генетичні модифікації та клонування, створення нових хімічних та біохімічних сполук. Це також – основний фактор існування й розвитку природничих наук – формальне (посередництвом математичних та інших формул) і теоретичне творче мислення.

У технічних – та сама відповідальність за наслідки запровадження технічних винаходів, нових надпотужних технологій. Технікою керують люди. Отож, для забезпечення ефективного функціонування технічних засобів необхідно оптимально припасувати їх до можливостей відчуттів, сприймання, уваги, пам'яті, уяви, інтелекту, рухових реакцій, а за необхідності – до властивостей певних видів темпераменту та конституційно-антропометричних типів людини (*див.: 3, 2; 4, 2, 3, 4*) тощо.

Безпосередньою рушійною силою усіх суспільних процесів є мотиви (потреби, бажання/небажання, прагнення, мрії тощо) їх суб'єктів – спонукаюча й керуюча основа так званого «людського фактора». Відтак, дослідження усіх без виключення суспільних феноменів унеможливаються поза вивченням їхнього «людського фактора» – мотивів, що зумовлюють і скеровують їх.

Філософські науки етика та естетика, розділ філософії теорія пізнання або гносеологія, логіка, яка залишається в лоні філософських наук, вивчають психологічні у своїй основі феномени, відповідно: морально-етичні та художньо-естетичні духовно-ціннісні орієнтації та переживання; пізнання людиною світу і себе в ньому; форм, способів та законів мислення.

Видатний швейцарський психолог Жан Піаже (1896-1980) неодноразово говорив і писав, що він сповнений гордістю від того, що психологія посідає ключову позицію в системі наук. Основний аргумент на користь цього твердження він вбачав у тому, що кожна науку рухає і розвиває інтелект, який є психічним феноменом, а отже, предметом психологічного пізнання, незалежно від специфіки його проявів у кожній з наук. Відтак, спираючись на той очевидний факт, що головною і найдужчою потугою, основною рушійною силою сучасного науково-технічного прогресу, який від початку ХХ ст. виразно «набирає обертів», є творчий інтелект вчених, Ж. Піаже пророкував психології бурхливий розвиток, провідну роль, а тому й пріоритетну значущість в усіх наукоємних сферах і галузях буття людства у ХХІ столітті.

Він також зауважував, що і психологічні положення, концепти є необхідним пізнавальним засобом інших наук, і психологія збагачується їхніми здобутками, плідними для неї. До прикладу, моделювання інформатикою та кібернетикою процесів упорядкування, опрацювання та використання інформації виразно показало, що електронна машина в принципі нездатна мислити творчо, принаймні, на сьогоднішній день. Цей факт стимулював психолого-педагогічні дослідження розвитку усіх форм і проявів креативності, творчого інтелекту й мислення у дітей та студентської молоді в усіх розвинених країнах. Значущі результати цих досліджень активно використовуються в державній політиці у сфері освіти цих країн.

Місце загальної психології в структурі галузей психологічних знань визначає її предмет – найбільш загальні, в розумінні – базові, основні, фундаментальні психічні феномени, з яких складається і посередництвом яких формується, розвивається та функціонує психіка людини. Загально-психологічні знання про ці феномени слугують понятійною базою усіх без виключення психологічних досліджень, використовуються в усіх напрямках і галузях психологічної науки. Своєю чергою, ті здобутки цих напрямів і галузей, які набувають загально-психологічної значущості, включаються у відкриту систему загально-психологічних знань. Тому цілком логічно, що загальна психологія посідає у структурі галузей психологічних знань те місце, яке забезпечує їй безпосередні взаємодії з кожною з них – центральне, у центрі умовного кола, утвореного цими галузями.

Вони розміщуються на цьому колі відповідно до змістової спорідненості їх предмету, що поєднує їх у відкриті блоки. Майже кожна з галузей має розділи. До прикладу: відносно самостійними розділами вікової психології є дитяча психологія і геронтопсихологія.

Інтенсивний розвиток психології, передбачений Ж. Піаже, виявляється і у виокремленні час від часу нових психологічних напрямів та дисциплін. Оскільки статус принаймні багатьох з них жодним чином офіційно не визнаний і не утверджений, то навіть простий перелік їх усіх унеможлиблюється.

На сьогоднішній день можна умовно виокремити такі блоки психологічних галузей і дисциплін: 1) загальна, експериментальна, особистості (персонологія), екзистенційна, вершинна, релігії, мистецтва, екологічна, творчості, емпірична, когнітивна, функціональна; 2) вікова, педагогічна, основні розділи якої – навчання, виховання, розвитку; 3) соціальна, управління, етнічна, історична, політична, пропаганди; 4) медична, клінічна, патопсихологія, психосоматика, соматопсихологія, танатологія, сексуальності, спеціальна, тифлопсихологія, сурдопсихологія, глибинна (психоаналіз), індивідуальна, психогігієна і психопрофілактика, психокорекція, психотерапія, психофармакологія, психотоксикологія; 5) інженерна, праці, психотехніка, екстремальна, авіаційна, космічна, в спеціальних умовах (розділи – військова, цивільного захисту, правоохоронна, пенітенціарна, кримінальна, юридична, судова), науки, спорту, комп'ютерного програмування та інших видів трудової діяльності; 6) диференційна (індивідуальних відмінностей), гендерна, характерологія, психодіагностика, психометрія; 7) зоопсихологія, порівняльна, гормічна, еволюційна; 8) психофізіологія, фізіологічна, нейропсихологія, психофізика, психогенетика; 9) психолінгвістика, психосемантика. Чимало галузей у кожному з цих блоків поєднані, злиті настільки щільно, що неможливо встановити, де закінчуються «компетенції» однієї і починаються іншої.

### ***4.3. Методи загальної психології***

***Науковий метод – це***

<...>

***Література:***

1. Москалець В. П. Зоопсихологія і порівняльна психологія. Підручник. – К.: «Центр учбової літератури», 2014. – С. 7-18; 36-41; 89-104.
2. Москалець В. П. Психологія особистості. Навчальний посібник. – К.: «Центр учбової літератури», 2013. – С. 252-256.

<...>



## Розділ 5 ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА. МОЗОК І ПСИХІКА

<...>

### 5.5. Вплив на мозок і психіку людини психотропних речовин

**Психотропні** (грец. *psychē* – душа і *tropos*- поворот, розворот) **речовини** – сполуки, які викликають відчутні зміни у функціонуванні мозку та психіки. Вводяться в організм через стравохід, легені, вени та ін.

На сьогоднішній день відомо, що психотропні речовини спричиняють: 1) прискорення швидкості руху сенсорних (лат. *sensus* - відчуття) сигналів у нервовій системі; 2) блокування перебігу цих сигналів та, ймовірно, інші деструктивні впливи на них; 3) порушення нормального функціонування мозкових центрів відображення та регуляції поведінки. Найбільш вірогідно, що все це здійснюється головним чином посередництвом дії на нейромедіатори (грец. *neuron* – нерв і лат. *mediator* – посередник)– біохімічні речовини, які забезпечують нормальне проходження сигналів через синапси (точки поєднання аксонів - відростків нейронів).

Основний нейромедіатор – серотонін, який є необхідним і активним реагентом не лише міжнейронної передачі сигналів, а й багатьох інших нейрофізіологічних, а відтак психічних процесів. Так, зменшення концентрації серотоніну призводить до негативно забарвлених, депресивних емоційних станів; незначне збільшення заспокоює, умиряє, стимулює оптимізм і життєрадісність; значне – спричиняє бурхливу веселість і піднесеність.

**Депресія** (лат. *depressio* від *deprimo* – пригнічувати, придушувати) – хворобливий, негативно забарвлений емоційний стан, що супроводжується іншими психічними та соматичними (тілесними) розладами; здебільшого проявляється у сталому поганому настрої, невмотивованій тривозі й тугі, втраті життєвої наснаги тощо.

Функціонування серотоніну забезпечує серотонінергічна нейромедіаторна система, яка також контролює і регулює функціонування інших нейромедіаторних систем – ГАМК-ергічної (гамма-аміномасляної кислоти) та моноамінергічної.

Виявлено такі види впливу психотропних речовин на нейромедіатори:  
1) витіснення та підміна їх схожими на них за атомно-молекулярним складом та структурою сполуками; 2) блокування їх секреції та надходження; 3) прискорення їх біохімічної активності.

Біохімічно-нейрофізіологічні ефекти психотропних речовин вочевидь каузальним (причинно-наслідковим) чином пов'язані з певними змінами у функціонуванні психіки. Основним змістом цих змін є стимулювання позитивно забарвлених емоційних станів – від легкого, приємного заспокоєння до гострої, надзвичайної насолоди – і породження галюцинацій.

***Галюцинації** (лат. hallucination – маячня, видіння) – порушення відображення дійсності, суть якого полягає у появі в уяві суб'єкта об'єктів, відсутніх в цей час у полі його сприймання, які, однак, сприймаються ним як відображення реальної, оточуючої його дійсності.*

Відносно тривале й інтенсивне вживання принаймні абсолютної більшості психотропних речовин спричиняє психічну й фізичну залежність від них.

Психічна залежність від психотропних речовин ґрунтується на вдоволенні, яке спричиняє вживання їх. Інтенсивне бажання повторити, відновити це вдоволення на тлі руйнації психотропною речовиною біохімічних агентів, які продукуються самим організмом і підтримують позитивно забарвлені емоційні стани суб'єкта, і отруєння його організму токсичними залишками цієї речовини спричиняють абстиненцію.

***Абстиненція** (лат. abs – внаслідок, через і teneo – триматись, утримуватись) загалом, у загально-психологічному контексті – це інтенсивні, вельми відчутні для суб'єкта негативно забарвлені емоційні стани та неприємні, болісні відчуття, зумовлені попереднім вживанням*

*психотропної речовини; введення цієї речовини на якийсь, відносно нетривалий час полегшує цей болісний стан.*

Абстиненція є основною складовою і чинником психічної залежності від психотропних речовин.

Фізична залежність від психотропної речовини формується внаслідок ґрунтовних руйнацій нею біохімічних процесів і речовин, в тому числі нейромедіаторів, які забезпечують нормальне функціонування мозку і психіки. Суть основного, кінцевого результату цих руйнацій полягає в тому, що секреція (продукування) необхідних мозку біохімічних сполук катастрофічно зменшується, а психотропна речовина заміняє їх. Відтак введення її в організм стає необхідним – її конче потребують біохімічні процеси у мозку як необхідної складової. Тому абстиненція в стані фізичної залежності дуже важка, здебільшого нестерпна, може закінчитись летально (смертю), якщо не ввести психотропну речовину, якої потребують біохімічні процеси суб'єкта, або достатньо ефективні замінники їх. Чимало фізично залежних осіб самі вкорочують собі життя, коли страждання, зумовлені нею, стають для них нестерпними – вони не можуть їх терпіти.

Базисним змістом психологічного аспекту проблеми залежності від психотропних речовин є суб'єктний стан вдоволення, насолоди, який вони спричиняють. Люди, які не мають радості буття, насолоди від кохання, любові до дітей, батьків, захоплень, праці тощо, а відтак «нудять світом», частіше потрапляють на «гачок» психотропних речовин, особливо ті, котрі ще й страждають від неврозів, соматичних хвороб, виснажливої праці, нестатків і т. ін.. Є й чимало загалом благополучних у основних вимірах життя людини суб'єктів, котрі вживають психотропні речовини з суто гедоністичних (*грец. hēdone – вдоволення, насолода*) мотивів - задля власне вдоволення, «солодкого забуття», насолоди, пошуку «гострих відчуттів», надзвичайних станів.

Найбільш актуальним аспектом цієї проблеми є заманювання у тенета психотропних речовин неповнолітніх. Їх «садять на іглу», зваблюючи перспективою неймовірно приємного «кайфу», який мовляв, варто пережити, бо в житті треба спробувати все приємне, а від декількох разів, а тим паче від одного нічого не буде, тощо. Це - проблематика насамперед психолого-педагогічна, а також юридично-правоохоронна стосовно тих, котрі прилучають юних до наркотиків та інших психотропних речовин.

Більшість західних вчених поділяють психотропні речовини на: *збуджуючі засоби; нейродепресанти; барбітурати і транквілізатори; наркотики; галюциногени і психоделіки.*

*Власне психотропні складові збуджуючих засобів: кофеїн, нікотин, кокаїн, амфетаміни.*

**Кофеїн** є у каві, чаї, кока-колі, пепсі-колі та ін., які називають малими стимуляторами, бо їх приємно збуджуючий і тонізуючий ефект відносно слабкий.

**Нікотин** міститься у тютюні. Він м'яко (не інтенсивно) стимулює секрецію серотоніну, що послаблює нервові і психічне напруження, заспокоює, умиротворяє. Цей ефект триває приблизно 20 хвилин. Відтак хочеться знов запалити. Якщо задовольняти це бажання, то результат відомий – тютюнова залежність.

**Кокаїн** видобувають з листя кущів коки, яка росте у Андах (Південна Америка) на висоті 500-1800 метрів над рівнем моря. Плантації коки є також у Індонезії (острови Ява, Суматра) у Мексиці та ін. Кокаїнове збудження носить переважно ейфорійний характер.

*Ейфорія (грец. *eu* – добре і *phoreo* – зносити, почуватись) – умиротворено-радісно-піднесений стан, який може досягати високої інтенсивності.*

Суб'єкт відчуває надходження життєвої енергії, наснаги, відчувається сильним, дієздатним, впевненим у собі і водночас спокійно-іронічним та поміркованим тощо. Однак цей стан досить швидко змінюється доволі неприємним неспокоєм, на тлі якого іноді з'являються слухові галюцинації, що вимагає нових порцій кокаїну задля заспокоєння. Так формується кокаїнова залежність.

**Амфетаміни** - потужні збуджуючі засоби, штучно синтезовані стимулятори нервової системи і психіки, біохімічною основою впливу яких є значне підвищення концентрації норадреналіну в крові шляхом вивільнення його надходження та сповільнення інактивації. Основним психологічним змістом збудження, зумовленого норадреналіном, є впевненість у собі, у своїх можливостях, наснага до активних дій тощо. Внутрішньовенна ін'єкція великої дози амфетаміну спричиняє потужний спалах гострої насолоди, яку порівнюють з найсильнішим оргазмом, після чого настає стан

інтелектуальної екзальтації з нестримним бажанням творити, здійснювати якийсь мисленнєвий пошук, що зазвичай завершується цілковитим знесиленням.

*Екзальтація* (лат. *exaltus* – дуже високий) – надмірне захоплення кимось, чимось на тлі загального збудження.

Тривале вживання амфетамінів призводить до хворобливих, здебільшого безпідставних побоювань, неприємної тривоги, які можуть сягати рівня нестерпності. Цей стан на відносно короткий проміжок часу долається вживанням амфетаміну, що врешті-решт призводить до амфітамінної залежності, іноді фізичної.

Основним *нейродепресантом*, що набув вельми широкого вжитку, є **алкоголь**, який діє на мозок і психіку посередництвом тимчасового пригнічення центрів регуляції дихання у мозковому стовбурі, що зменшує надходження кисню у головний мозок, порушуючи цим його функціонування. На перших етапах алкогольного сп'яніння суб'єкт почуває приємне полегшення від тягара життєвих проблем і тиску внутрішніх гальм, заспокоюється, звеселяється, сповнюється оптимізмом тощо. Зі збільшенням дози алкоголю посилюється його нейродепресорний вплив, що виявляється у погіршенні координації рухів, виразності мовлення, чіткості та логічності мислення, спроможності приймати адекватні рішення, сталості уваги і т. ін.. Після вживання великих доз алкоголю виникає хворобливий соматичний і психоемоційний стан, який називають похмілля. Цей стан найкраще «знімається» алкоголем, що є основним шляхом до алкоголізму – залежності від цієї психотропної речовини. Зауважимо, що алкоголь по-різному впливає на представників різних конституційно-антропометричних типів (за Е. Кречмером та Е. Шелдоном), про які ви дізнаєтесь з останньої частини цього навчального курсу - *Психологія особистості* і з курсу *Диференційна психологія*.

**Барбітурати і транквілізатори** – це штучно синтезовані медикаментозні заспокійливі та снодійні засоби. Існує чимало різновидів цього виду психотропних речовин, які відрізняються між собою за способом дії на мозок і психіку. Невеликі дози барбітуратів викликають стани, схожі на відносно легке алкогольне сп'яніння. Великі – можуть призвести до коми і смерті. Тривале вживання цих психотропних речовин спричиняє послаблення

розумової діяльності (мислення, пам'яті, уваги та ін.), зниження життєвої наснаги, інтересу до роботи, до життя взагалі тощо. Транквілізатори знижують тривогу, психічну й соматичну напругу, пригальмовуючи проходження сенсорних сигналів через синапси. Тривале вживання транквілізаторів спричиняє психічну та фізичну залежність від них.

**Наркотики** у вузькому, власному розумінні – це **опій** та його похідні, **опіати**, які видобуваються з маку. Психотропно активними компонентами опіатів є **морфін** та **кодеїн**, котрі використовуються в медицині як потужний знеболюючий засіб. Вони блокують сенсорні сигнали, спрямовані до мозкових центрів болю і водночас активізують центри вдоволення, насолоди (мозковий «рай»). Це спричиняє надзвичайну ейфорію, неймовірне блаженство в якомусь прекрасному середовищі поза часом і простором тощо.

Мозок людини продукує невелику кількість речовин, котрі діють так само, але зі значно меншою інтенсивністю. Вони називаються **ендорфіни**. Морфін і кодеїн блокують секрецію ендорфінів шляхом заміни їх і доволі швидко зводять її нанівець, що спричиняє фізичну залежність. При цьому доза наркотику, необхідна для позбавлення від абстиненції і досягнення ейфорії, стрімко збільшується.

Наприкінці XIX ст. шляхом обробки технічного морфіну оцтовою кислотою та іншими речовинами вчені одержали так званий «коричневий цукор», вживання якого, як здалось спочатку, не викликає залежності. За це його назвали **героїном** (англ. *hero* - *герой, героїчний*). Введений у вену героїн викликає спалах гострого і глибокого блаженства, що триває приблизно 10 секунд і змінюється дуже приємним почуттям благополуччя, «немов в утробного плода, що купається в амніотичній рідині», - як охарактеризував цей стан один з тих, котрі вживали цю речовину. Однак вельми швидко з'ясувалось, що приблизно 90% суб'єктів, які в межах 3 тижнів регулярно вживають героїн, стають фізично залежними від нього.

Наприкінці 70-х років XX ст. вченим вдалось синтезувати ендорфіни. На них покладали великі надії щодо лікування наркоманів та протидії наркотикам. Але, невдовзі виявилось, що штучні ендорфіни викликають ще швидше і ще дужчу залежність, ніж героїн.

Щодо **марихуани** і **гашишу** – думки дослідників розходяться. Одні відносять їх до наркотиків, інші – до галюциногенів. Видобувають ці психотропні речовини з коноплі. Марихуану – з листя та квітів. Гашиш – це камедь з їх верхівок. Власне психотропним компонентом у них є

**9-тетрагідроканнібіол**, вміст якого у марихуані – від 1% до 3%, у гашиші – до 5%. Ці речовини потрапляють в організм через легені – їх палять як тютюн. Вони викликають і ейфорійний ефект, подібний на опіатний, але значно менш інтенсивний, і уявні видіння, котрі можуть розгортатись в чудернацькі, дивовижні картини. Суб'єкти цих видінь здебільшого усвідомлюють, що вони не є об'єктивною реальністю, а розгортаються лиш у їхній уяві. Отже вживання щодо них терміну «галюцинації» не є коректним, адже, згадаємо, що суб'єкт власне галюцинацій вважає, що вони є відображенням реальності, того, що справді відбувається навколо нього, оточує його. Отож видіння, викликані 9-тетрагідроканнібіолом (марихуаною та гашишем), називають псевдогалюцинаціями.

На сьогоднішній день немає достатньо вагомих доказів щодо серйозного руйнівного впливу марихуани та гашишу на психіку і організм людини. Дослідники схиляються до думки, що принаймні марихуана не завдає значної шкоди, не спричиняє катастрофічної залежності. Вжита у малих дозах, вона діє ейфорійно. Суб'єкту здається, що його думки й почуття стають світлішими, виразнішими, що він краще розуміє себе та інших, спроможний дійти згоди із самим собою та іншими людьми і т. ін. і т. п.. Великі дози спричиняють розлади моторики тіла, координації рухів, нерідко – агресивність або безпричинний гнітючий страх.

Між поняттями «галюциногени» й «психоделіки» немає виразної межі, тому у нашому навчальному курсі будемо вживати ці терміни як синоніми.

*Психотропні речовини, вживання яких викликає галюцинації і псевдогалюцинації, називають галюциногенами і психоделіками (грец. *psyche* - душа і *delia* – ілюзія, марево).*

Ці психотропні речовини поділяють на природні та синтезовані. Природні містяться у деяких рослинах, грибах, моллюсках. Вони з давніх-давен відомі людям на всіх континентах. Так, в Європі найбільш уживаними психоделічними рослинами були **дурман** або **белла-донна** і **білина**. Давньогрецькі піфії вживали дурман перед спробами зазирнути у майбутнє. В середньовіччі його називали травою диявола та чаклунів і активно використовували для отруєнь, вивідування тасмниць (він «розв'язує» язик), симуляції психічних розладів і т. ін.. Активною психотропною речовиною у цій рослині і в білині є **атропін**. Назва походить від імені однієї з трьох

доньок давньогрецької богині долі Ананке – Атропос, яка, згідно з античними релігійно-міфологічними уявленнями, перерізає нитку життя людини і цим заподіює їй смерть. В наш час атропін застосовується в медицині: 1) як знеболююче; 2) його капають в очі для розширення зіниць. За цю властивість він одержав назву белла-донна, що латиною означає гарна жінка. Справді, жінка з розширеними зіницями виглядає гарнішою за всіх інших однакових умов. Цей факт неодноразово підтверджували експериментально. Так, якщо досліджуваним показати два фотопортрети тієї самої жінки, котрі відрізняються між собою лиш тим, що на одному з них її зіниці розширені атропіном, то на пропозицію вказати, на якому з них вона гарніша, практично всі оберуть перший, хоча ніхто не може аргументовано пояснити цей вибір. Основний психотропний ефект атропіну - ейфорійна веселість і чудернацькі галюцинації.

Значно більше природних галюциногенів – у Центральній та Південній (Латинській) Америці. Так, індіанці-ацтеки з давніх-давен знають і досить інтенсивно використовують психоделійні властивості бутонів кактуса, який вони назвали **пейотль** і вважали священним. (Латинська назва - *lophophora williamsii*). Активною психотропною речовиною у ньому є **мескалін**, молекули якого за складом і структурою схожі на *норадреналін*. Біохімічні процеси у мозку «не помічають» відмінностей між ними і вступають у реакції з першим як з другим, що спричиняє стан, схожий на приємне алкогольне сп'яніння з чудернацькими видіннями.

До прикладу, художник, котрий вжив пейотль з науково-пізнавальною метою, розповів, що спочатку на каміні з'явилась блакитна пляма, яка розлилась у приємне блакитне світло по всій кімнаті. Коробка з сигарами заблищала немов аметист. Виникло дивовижне усвідомлення наближення божевілля і водночас – іронічний інтерес стороннього спостерігача. Прилетіли барвисті рибки, схожі на канарок. Охопило запаморочливе, неймовірно приємне полегшення душі, у якому найбільш виразним почуттям була абсолютна безтурботність. Повітря перетворилось на зелену воду, у якій кишіли різноманітні великі мікроби. Залунала бадьора пісня. Пальці рук видовжились і стали схожими на змії. Раптом все це зникло, і оповідачу стало прикро й сумно. Інший художник малював свої видіння, викликані мескаліном. Ці малюнки дивовижно нагадували структуру судин очних яблук, яку неможливо безпосередньо побачити.

«А чай солений. Зате слина стала такою смачною, що якби це було вино, я б замовив ще пляшечку», - так сказав про свої відчуття, викликані мескаліном, кухар.

Алкоголік розповів, що вжитий ним пейотль спричинив роздвоєння його особистості на п'яного і тверезого. Його «Я» ідентифікувалось з тверезим і намагалось «виштовхати» п'яного геть за свої межі.



Один хворий на шизофренію дуже страждав від постійних слухових галюцинацій – голосів, які звучали: 1) ззовні – дуже брутально і нецензурно лаяли та безпідставно звинувачували його у найтяжчих гріхах і державних злочинах; 2) зсередини – в унісон, повільно і вагомо повторювали ці звинувачення; 3) з усіх боків белькотіли щось незрозуміле. Жодні ліки не допомагали і лікарі вирішити дати йому мескаліну з надією, що він на якийсь час полегшить страждання цього нещасного. Голоси одразу змовкли і хворого навіть виписали з лікарні з помітним полегшенням. Дослідники слушно припустили, що цей галюциноген якимось чином блокував продукування ендогенного (*грец. endon – всередині і genēs – народжений*), тобто, виробленого самим організмом галюциногена, котрий спричиняє шизофренічні галюцинації.

Зауважимо, що пошуки патогенних щодо психіки ендогенних речовин ведуться віддавна, але майже безуспішно. Кров, сечу, спинномозкову та інші рідини і тканини організму психічно хворих вивчають «вздвож і впоперек». Екстракти з цих рідин вводили рослинам, комахам, земноводним, ссавцям, психічно здоровим людям, які погоджувались на таке. Рослини від цього на деякий час помітно сповільнювали ріст, павуки переставали плести павутиння, пуголовки не перетворювались у жаб, коти боялись мишей, собаки нерухомо застигали у чудернацьких позах, що є одним з симптомів шизофренії (кататонія) і т. ін. і т. п. Психічно здорові люди протягом коротких проміжків часу демонстрували психопатологічні прояви. Одного разу здалось, що сталось (!) – американський дослідник Хіс виділив з крові хворих на шизофренію специфічну білкову сполуку. Але невдовзі вчені переконались, що цей білок відіграє лиш якусь опосередковуюче-допоміжну роль у спричиненні цього психозу, характер якої так і не вдалось встановити.

Незаперечним успіхом у справі пошуку ендогенно-патогенних психотропних речовин було виявлення чинника фенілкетонурії – однієї з форм важкої розумової відсталості. Вчені встановили, що її спричиняє надлишковий вміст у організмі фенілпіровиноградної кислоти – продукту окислення амінокислоти фенілаланіну – одного з видів «нейронного палива» (речовин, розщеплення яких забезпечує нервові клітини енергією) та реагентів формування тканин організму. Через 2-3 роки цей надлишок досягає критичного рівня, внаслідок чого мозок і психіка дитини зазнають катастрофічних руйнацій. Біохіміки синтезували препарат, який ефективно розщеплює фенілаланін. Його вводять декілька років, після чого природне розщеплення цієї кислоти остаточно нормалізується.

І ще одну властивість мескаліну необхідно згадати. Він може спричиняти телепатичні (*грец. – tēle – далеко, вдалину і pathos - істотні зміни, страждання, хвороба*) феномени – передачу думок, образів уяви, наказів від одного суб'єкта, якого називають індуктор (*лат. inductor – той, хто спонукає, веде, збудник*) іншому – реципієнту (*лат. recipientis – адресат, той, хто одержує*). Цю властивість першим експериментально виявив французький фармаколог Руїє. Індуктор та реципієнт, які до цього не виявляли жодних телепатичних та інших екстрасенсорних спроможностей, вжили мескалін. Відтак їх розвели у різні, цілком ізольовані кімнати. Індуктору запропонували довільно, на його власний вибір уявляти будь-які предмети, ситуації і вголос розповідати про те, що породжує його уява. А реципієнту – про те, що постає в його психіці. Ось перший чітко сказав:

«Уявляю бюст поета Данте». Майже одразу другий: «Виразно бачу голову Данте». І далі перший: «Уявляю вовка». Другий: «Бачу ліс, галявину, почуваюсь самотньо, з-за дерева на мене дивиться вовк». Експериментального матеріалу такого роду одержано чимало. Вірогідно, що цю властивість мескаліну секретно використовують спецслужби.

Найбільш потужні з індіанських жерців розповіли, що особливий спосіб вживання пейотлю, який потребує тривалої і складної підготовки, приводить їх до богів, дозволяє спілкуватися з ними, в тому числі – з Ісусом Христом.

Монах-францисканець Бернардіно де Сахагун у своїй «Загальній історії Нової Іспанії» першим з європейців розповів про психоделійні властивості гриба, який індіанці-майя назвали теонанакатл і вважали священним. Цей гриб і тепер вважається таким у всіх тих регіонах Латинської Америки, у яких росте. Б. де Сахагун, зокрема, писав: «Вони пили шоколад і їли гриби з медом, <...> дехто плакав, інші <...> тихо похитували головами. У своїх видіннях вони вбивали ворогів, брали їх у полон і гинули самі, полювали на диких звірів і ті пожирали декого з них, ставали багатими, чинили розпусту, перетворювались у камінь, <...> Вони розповідали про таке, коли минала дія гриба.» Навертаючи індіанців до християнської віри, священники-місіонери категорично заборонили теонанакатл, як і пейотль та усі психоделіки. Індіанці-католики вживали священний для них гриб таємно і пильно зберігали пов'язані з ним таємниці понад 400 років. Вдруге європейці відкрили його у 30-роки ХХ ст..

Видатний знавець психотропних речовин, швейцарський біохімік і філософ Альберт Гофманн (1906-2008) з науково-дослідницькою метою з'їв 32 сушені теонанакатли, а коли їх дія минула, записав: «Через півгодини все навколо чудернацьки змінилось, набуло індіанських мотивів. Я розумів, що це, напевне, тому, що я знаю про важливе значення цих грибів для індіанців. Я зосереджено намагався зберігати нормальне бачення навколишнього світу, але безрезультатно. З розплющеними і з заплющеними очима я бачив лиш індіанські орнаменти з їх характерними сполученнями барв. Коли наді мною нахилився лікар, щоб зміряти кров'яний тиск, він перетворився для мене в ацтекського жерця, який здійснює жертвопринесення, і я б не здивувався, якби в його руці з'явився обсидіановий ніж. Незважаючи на серйозність досліджу, я розвеселився, спостерігаючи за тим, як знайоме обличчя мого колеги трансформувалось на цілковито індіанське. Приблизно через півтори години після прийому грибів натиск внутрішніх видінь – а це були здебільшого абстрактні картинки, форми і барви яких швидко змінювались –

набув такої стрімкості й розмаху, що я побоювався розчинитись і загубитись у цьому вирі форм і барв. Через 6 годин видіння припинились. Але сам я не знав, скільки вони тривали – відчуття часу не було. Зустріч з реальною дійсністю сприймалась як щасливе повернення на батьківщину з чужого, але цілком реального світу».

А. Гофман виокремив з теонанакатла психотропну речовину, яку назвав **псилоцибін** (лат. *psilocibes* – *гриб*). Вивчаючи цю речовину, він зробив значуще наукове відкриття: біохімічною основою псилоцибіну є **індол** – сполука, необхідна нервовим клітинам у відносно великих кількостях для формування й функціонування. Гофман припустив, що нейрони мозку реагують на індол у псилоцибіні, не помічаючи тих його складових, котрі впливають на них деструктивно. Невдовзі ця гіпотеза цілковито підтвердилась. Аналогічний принцип впливу виявили у мескаліна та інших психотропних речовин. Всі вони одержали назву **психотоміметики** (грец. *μίμεο* – *видаю себе за іншого, вдаю, прикидаюсь, придурююсь*).

Відомий американський ботанік і біохімік Терренс Маккена на собі випробував і захоплююче описав надзвичайно потужну психоделійну дію гриба *strofaria cubensis*, який росте у Центральній та Латинській Америці у посліді зебу та корів. Він, зокрема, писав: «Хвиля подиву, що супроводжує зникнення межі між нашим світом та інакшим середовищем, про яке ми і не здогадувались, буває настільки велетенською, що, насуваючись на нас, вона сама собою стає грандіозним екстазом.»

*Екстаз* (грец. *extasis* – *зміщення, захоплення, захват*) – найвищий ступінь захоплення, захвату, що доходить до несамовитості.

Перорально активним галюциногеном у *strofaria cubensis* є **диметилтриптамін (ДМП)**, дія якого вельми потужна й порівняно нетривала – 3-7 хвилин фантастичних, чудернацьких, колоритних галюцинацій, в тому числі, – немов перехід у якийсь інший, «паралельний» світ. ДМП міститься також у: гігантській водяній лілії, яка називається **аяхуаска**, та смолі дерева **вірола** котрі ростуть у лісах басейну Амазонки; мушлях багатьох молюсків (він надає цим мушлям перламутрового відтінку); грибі *amanita muscaria*, який активно використовують сибірські шамани та індуїстські жерці, - та в інших живих організмах.

Було і є чимало спроб надати ефектам диметилтриптаміну вагомого окультного значення.

***Окультизм** (лат. *occultus* – таємничий, сокровений) – містичні вчення, які визнають існування прихованих надприродних сил в людині і в світі, неприступних для органів чуття та мислення людини, які, однак, можуть відкритися їй за певних умов.*

Диметилтриптамін належить до того самого сімейства галюциногенів, що й псилоцибін.

А. Гофман, котрий відкрив псилоцибін, у 1943 р. синтезував психоделік **диетиламід лізергінової кислоти**, аббревіатура – ЛСД. У його молекулярній структурі є сполуки, подібні і на серотонін, і на індол. ЛСД притаманне величезне вибіркове тяжіння до нервових клітин та колосальна здатність проникати в них. Його психоделійна дія надзвичайно потужна. Підраховали, щоб 100-мільйонне (!) військо тимчасово збожеволіло і цілковито втратило боєздатність, достатньо одного кілограма ЛСД. Якщо людина за один раз прийме більше, ніж одну трьохсоттисячну долю грама (!) цієї речовини, руйнівні наслідки для її психіки будуть катастрофічні і непоправні.

Передбачити індивідуальну реакцію на допустиму дозу ЛСД неможливо. Як свідчать факти, вона триває від декількох хвилин до декількох років, варіює від майже непомітної до величезних психічних катаклізмів. Часто у цих реакціях зустрічаються зміни «Я», котре спочатку робиться грандіозно-потужним, сповненим неймовірною життєвою наснагою. Суб'єкту здається, що він опинився у Надприродному світі і йому відкрився смисл існування людини на Землі та інші екзистенційні таємниці, які, однак, згідно з твердженнями тих осіб, котрі пережили цей стан, неможливо викласти, передати словами. Все це потужно тішить, звеселяє, супроводжується якоюсь особливою і дуже гострою насолодою. Зазвичай це грандіозно-містичне «Я» раптово і притім досить швидко змінюється жахливо-катастрофічним – суб'єкт відчуває, що він немов розвалюється на шматки, зазнає невимовних нестерпних мук, впадає у пекельне божевілля тощо.

Для прикладу можна навести уривки розповідей психічно нормальних людей про їхнє переживання під впливом диетиламіду лізергінової кислоти: «Я здіймаюсь у космічне безмежжя музичними акордами і всіма фібрами душі всотую якийсь надзвичайно прекрасний орнамент. Я збагнув істинне значення любові. Дехто називає це Богом, і мені це дуже подобається. Бог є любов

і любов є Бог. Але я не можу пояснити словами, що таке любов і хто такий Бог, як я не можу пояснити глухому від народження, що таке звучання музики. <...> Раптом я постав перед тронем, котрий виглядав немов у Судний День. Мене охопила жахлива паніка – я відчув, що мене заводять у Пекло. Який нестерпний кошмар!»

«Я розпадаюся по швах, розкриваюся немов гарний, стиглий, жовтий апельсин. Яка радість! Я ніколи не почував такого екстазу! Нарешті я вийшов зі своєї жовтої шкіри! Я вільний! Я вільний! <...> Але чому все розвалюється на шматки?! Я розвалююся... Зараз станеться щось жахливе, чорне-чорне. Мою голову трощать! Який неймовірний біль! Це – пекло. Я в пеклі! Заберіть мене звідси, заклинаю, заберіть!

Сам Гофман, який першим випробував ЛСД на собі, протягом кількох годин бачив власний труп, що плавав у якомусь ірреальному просторі, в якому водночас перебував і він сам, живий та неушкоджений.

Декілька років після синтезу ЛСД чимало містично налаштованих осіб, особливо митців захоплювалось ним. Здавалось, що цей галюциноген відкриває високі істини й таємниці, надзвичайно прекрасні художні образи тощо. Але, дуже швидко прийшло розчарування. З'ясувалось, що вся та «екзотика» розгортається тільки у психіці. Те, що об'єктивується у творах, виявляється помітно гіршим, ніж створене тими самими митцями без впливу ЛСД, «на тверезу голову».

В окремих випадках ЛСД може помітно покращити стан психічно хворих. Невротикам іноді допомагає виговоритись і в такий спосіб скинути невротизуючий тягар минулих незгод і помилок. Хворі на шизофренію загалом помітно більш стійкі до ЛСД, ніж психічно здорові. Це схиляє до припущення, що їх організм виробляє речовини, подібні за складом і структурою молекул на диетиламід лізергінової кислоти, котрі блокують його і не пропускають до нейронів та синапсів.

Заміна одного атома ЛСД бромом дає якісний заспокійливий засіб зі снодійним ефектом. Якщо прийняти цей засіб, а потім ЛСД, не буде жодного психоделійного ефекту. Це опосередковано підтверджує версію щодо блокування цього психоделіка речовинами, які виробляє організм хворого на шизофренію.

Зауважимо, є чимало інших психотропних речовин, серед яких найбільш відомі: екстазі (МДМА); кхет; коріння куців ібоги (Західна Африка); фенциклідин (ФЦП); СТП; РСР, споринья – грибок, що паразитує на злакових, - а також їх класифікацій. Але в контексті навчальної теми «Мозок і психіка» немає ні необхідності, ні можливості характеризувати всі існуючі психотропні речовини.

## **5.6. Функціональна специфіка правої та лівої півкуль головного мозку людини**

Істотні відмінності у функціонуванні лівої та правої півкуль головного мозку людини виявив відомий американський нейрохірург, невропатолог Роджер Сперрі. Одного разу він ризикнув розсікти скальпелем нервові зв'язки між цими півкулями, які пролягають через «мозолисте тіло» - «стрічку», що з'єднує півкулі та містить приблизно 4,5 мільйони нейронів, - з метою зменшити частоту і тривалість судомних нападів хворої з дуже важкою формою епілепсії. Це дозволяло за необхідності помітно гальмувати на деякий час функціональну активність кожної з них.

Відтак було встановлено, що людина у якій загальмована активність правої півкулі, зберігає здатність розмовляти, спілкуватись посередництвом мовлення, адекватно реагувати на слова, цифри та інші знаки, але здебільшого робиться неспроможною адекватно діяти зі знайомими їй предметами та їх зображеннями, розуміти інтонації голосу, орієнтуватись у просторі, сприймати образотворче мистецтво, музику, поезію, яка хоча і є словесною інформацією, але описує образи, притім здебільшого символічні, алегоричні. Особа з загальмованою лівою півкулею, навпаки, добре дає собі ради з усім цим, але стає нездатною розуміти вербальні конструкції, окрім дуже простих, логічно, «зв'язно» висловлюватись. Відповідно до цих фактів *ліву півкулю назвали логіко-вербальною, праву – просторово-образною.*

Однак цей поділ не суворо однозначний. За умов тимчасового чи постійного гальмування чи навіть припинення активності однієї з півкуль, інша відносно успішно компенсує її функції. Так, люди, у яких працює тільки права півкуля, здатні адекватно розуміти прості за змістом і конструкцією тексти, мовлення, правильно висловлювати примітивно-описові судження.

Згодом було встановлено, що півкулі мозку взаємодіють, що кожна з них забезпечує ефективне функціонування іншої. Так, права півкуля швидше, ніж ліва, реагує на будь-яку інформацію – і на образну і на вербальну. У процесі читання наукових і технічних текстів, що вимагає логічного осмислення, більш активна ліва півкуля, але й права працює досить інтенсивно. У сприйманні художніх творів, адресованих здебільшого уяві, образному мисленню та емоційним переживанням, - права за доволі високої активності лівої, тощо. Доведено, що ліва півкуля переважає у функціонуванні самосвідомості - усвідомленні власного «Я», зокрема власного тіла, Я-

концепції. Однак важливу роль у цих процесах грає і права. У сприйманні часу – навпаки. У жінок *на загал* домінує права півкуля, у чоловіків – ліва.

Ці та інші чисельні факти щодо функціональної специфіки та взаємодії півкуль головного мозку людини привели вчених до гіпотетичного висновку, що відмінності між ними полягають у особливостях опрацювання інформації. Мовляв, права півкуля відображає інформацію, що надходить, водночас цілісно, в багатьох, а нерідко й в усіх її аспектах, параметрах, контекстах, семантичних (сміслових) площинах. А «лівопівкульне» сприймання й мислення – послідовно, поступово, крок за кроком, тобто аналітично, спочатку один її контекст, потім інший і т. д.

Встановлено, що вказана функціональна специфіка правої півкулі є необхідною умовою, складовою і чинником творчості, і художньої, і наукової. *Психологія творчості докладніше висвітлюється у темі «Мислення» (3-й семестр) та у спеціальних навчальних курсах. Тут лиш зазначимо*, що чимало великих вчених зауважували, що творчі осяяння приходять до них головним чином, оминаючи слова та інші знаки, шляхом безпосереднього інтелектуального бачення більш чи менш виразних зорових образів фізичних реальностей тощо (Б. Спіноза, А. Ейнштейн, Кекуле та ін.).

Однак, попри незаперечні й вагомні досягнення у вивченні функціональної специфіки лівої та правої півкуль головного мозку людини (Р. Сперрі одержав за них Нобелівську премію у 1981 році), в цій проблематиці поки що значно більше питань, ніж відповідей.

### ***5.7. Проблема природи зв'язку мозку і психіки***

Отже, екстирпації та електричні подразнення різних частин головного мозку, ЕЕГ, дія психотропних речовин та інші факти свідчать, що між біологічними процесами в ньому та психікою існує принаймні вельми щільний зв'язок. Але природа цього зв'язку залишається невирішеною проблемою.

В історії психологічного пізнання було чимало спроб вирішити її. Зокрема, трактувати цей зв'язок за принципом психофізіологічного паралелізму. Найвагоміший природничий аргумент таких спроб виразно представлений у «психології свідомості», яку заснував В. Вундт. Сутність цього аргументу полягає в тому, що, мовляв, нейрофізіологічні процеси та

психічні феномени супутні, але між ними не може бути зв'язку детерміністичного чи трансформаційного (перетворення одного в інший) характеру, оскільки це порушувало б фундаментальний фізичний закон збереження та перетворення речовин та енергій. Трансформація нейрофізіологічних процесів, які є матеріальними, у психічні, котрі є ідеальними, являла б собою щезнення власне матеріальної енергії, а функціонування нейронів, речовини мозку під детермінуючим впливом психіки – появу матеріальної енергії з нематеріального джерела, тобто, з нічого. Поняття «психічна енергія», покликане уможливити припущення такого роду зв'язків, залишається і на сьогоднішній день науково не аргументованим гіпотетичним предметом – не вдається виявити хоч якісь об'єктивні, приступні для природничого наукового пізнання, показники такої енергії. Отже, на думку прихильників принципу психофізіологічного паралелізму, мозок і психіка функціонують паралельно, без жодних трансформаційних та детерміністичних взаємозв'язків.

Є два варіанти паралелістичного підходу до психофізіологічної проблеми – дуалістичний (*лат. dua – два*) і моністичний (*лат. топо – один*). Перший виходить із визнання самостійності фізіологічної та психологічної субстанцій (*лат. substantia – сутність, начало, те, що лежить в основі*), кожна з яких розгортається і функціонує самотужки. Так, Р. Декарт, котрий стояв на дуалістично-паралелістичній позиції, вважав, що акти свідомості породжуються безтілесною, ідеальною субстанцією, а життєдіяльність тіла – матеріальною, механістичною. Відтак, душа тільки мислить, а тіло тільки рухається. В процесі життєдіяльності людини вони поєднуються і взаємодіють внаслідок певної, необхідної для цього взаємної відповідності.

Прихильники моністичного паралелізму трактують нейрофізіологічне і психічне як два боки єдиного, цілісного процесу відображення, що розгортаються паралельно. Мовляв, немає жодних ідей, котрі хоча б на йоту наближали до розуміння того, як співвідносяться нейрофізіологічні процеси та психічні феномени. Наука навіть не знає, як підступитись до цієї проблеми. А отже, немає підстав ставити питання про їх взаємовпливи, взаємоперетворення, будь-які зв'язки субстанційного, а відтак, детерміністичного чи трансформаційного характеру. Можна лиш описувати ті їх взаємовідповідності та взаємодії, про які свідчать незаперечні факти.

Моністично-паралелістична позиція ґрунтується на тому, що нейрофізіологічні процеси у мозку розгортаються під впливом подразнень ззовні та від організму, які діють на чутливі поверхні органів чуття,



аферентними нервами досягають мозку, трансформуються там у нейрофізіологічні процеси, котрі формують і регулюють поведінкові реакції на ці подразнення. Водночас паралельно, у внутрішньо-психічному плані виникають ідеальні відображення подразників, які викликали усі ці матеріальні процеси у нервовій системі: відчуття, образи сприймання, емоції, думки і т. ін.. А от як вони виникають, залишається таємницею.

Була спроба обійти цю таємницю шляхом тлумачення психічного та нейрофізіологічного як феноменів, котрі неможливо навіть зіставити. Мовляв, аналіз їх співвідношення можна здійснювати у двох планах – онтологічному (*грец. onthos – суще, існуюче, буттєве*) та гносеологічному (*грец. gnosis – пізнання, знання*). Перший – план буття, об'єктивного існування. Другий – план пізнання, відображення. Якщо взяти предмет, що об'єктивно існує, та його відображення в психіці, то з гносеологічного погляду це відображення – ідеальне. Адже у внутрішньо-психічному плані цей предмет не представлений матеріально, там є лиш його ідеальний образ. З онтологічного погляду процес відображення являє собою біологічні реакції у мозку, які є матеріальними. Між цими реакціями і подразниками, що викликали їх, існують якісні та кількісні відповідності, які можна вимірювати, зіставляти і вивчати суворо науковими природничими методами. Психічне не вписується у цю сувору відповідність, що провокує спокусу або усунути його як неістотну складову, такий собі епіфеномен (*грец. epi – над і rhainomenon – те, що з'являється, існує*), або трактувати його як специфічний прояв нейрофізіологічного, котрий не має самостійної феноменології. Мовляв, не існує таких психічних явищ, природу яких не можна було б вичерпно пояснити на основі знань про їх нейрофізіологічну основу, звести їх до цієї основи.

Щодо епіфеноменологічних трактувань психічного видатний швейцарський психолог Жан Піаже (1896-1980) слушно зауважив, що свідомість у них неминуче постає як результат випадкової мутації. Тобто, якщо відображення з метою адаптації самодостатньо функціонує на рівні нейрофізіологічних механізмів, то додаткові психічні регулятори цих процесів не є необхідністю. Але в такому випадку унеможлиблюється пояснення прогресивного розвитку психіки у філогенезі тваринного світу і в історії людства, зокрема, таких свідомих форм відображення та пояснення світу, як наука, релігія, філософія. Отже спроби звести психічне до нейрофізіологічного являють собою нейрофізіологічний редуccionізм у психології, *сутність якого висвітлено у 2-му розділі.*

Візьмемо для прикладу узагальнене нейрофізіологічне пояснення наступної теми цього підручника – уваги. Доведено, що феномен уваги пов'язаний з активуючим впливом на третій, верхній блок головного мозку ретикулярної формації та інших функціональних структур його першого, нижнього блоку. Внаслідок цієї активації в корі, яка є основною складовою верхнього блоку, утворюється так зване вогнище високого збудження, оптимальний рівень якого забезпечує виразність, ясність психічних образів тих об'єктів, на які спрямована увага особини, суб'єкта. Така спрямованість лише на якийсь певний об'єкт серед інших називається вибірковістю уваги. Нейрофізіологія пояснює цей феномен зосередженням і локалізацією активуючих впливів підкірки у окремих ділянках кори. Відповідно, відволікання уваги і переключення її на інші об'єкти – виникненням інших вогнищ збудження внаслідок перенесення активуючих впливів підкірки в ті місця, у яких ці вогнища «запалюються». Спричиняються такі відволікання й переключення дією більш інтенсивних подразників щодо попереднього, у якому вогнище уваги щойно «палало».

Але, увагу і людей, і тварин привертають не лише інтенсивні, а й насамперед найбільш значущі для їх життєдіяльності, для досягнення життєво важливих цілей подразники. Виникає питання: як виразити цю значущість у фізіологічних поняттях, звести її до нейрофізіологічних механізмів? Вочевидь, що це феномен іншої, а саме, власне психологічної природи.

Навіть принаймні більшість відносно простих поведінкових і органічних реакцій неможливо вичерпно пояснити в межах нейрофізіології. Попри чутливі поверхні, з яких надходять подразнення, провідні нервові шляхи (аферентні й еферентні), мозкові чутливі, рухові й контролюючі центри і т. ін., в яких відбуваються нейрофізіологічні реакції, виникають ще й відчуття та емоції (тепле, гостре, болюче, приємне, страшне тощо), що є суб'єктивними переживаннями й станами, до яких фізіологічна мова незастосовна. Серйозних спроб вичерпно пояснити нейрофізіологічно та біохімічно вищі психічні функції (свідомість, мислення, уяву, високі почуття тощо) у сучасній науці немає.

Безумовно, необхідно ретельно вивчати взємозв'язки між нейрофізіологічним та психічним. Це – основне завдання психофізіології – галузі психологічної науки, що виникла і розвивається на її межі з нейрофізіологією. Загальна психологія, як навчальна дисципліна має

висвітлювати ті аспекти цих зв'язків, розуміння яких вимагає формування базисних фахових знань студентів-психологів.

### ***5.8. Зв'язок мозку і психіки за принципом кодування інформації***

На сьогоднішній день збагнути принаймні функціональні принципи зв'язків мозку і психіки допомагають основні положення теорії інформації. *Згадаємо, що ключові ідеї цієї надпотужної теорії зародились у лоні системних психологічно-фізіологічних положень, обґрунтованих Г. Прохазкою, І. М. Сеченовим, І. П. Павловим та ін..* Суть цих положень полягає в тому, що нервову систему і психіку об'єднують насамперед спільні функції – збирання й опрацювання інформації, значущої щодо пристосування живих істот до умов їх життя, та організація ефективного реагування на цю інформацію.

Основною особливістю власне інформації є те, що вона міститься в об'єктах, але не як їх матеріальний елемент, частина, складова їх структури. Наприклад, інваріантна (незмінна) властивість жодної з букв (графем), як і їх варіативні (ті, що можуть змінюватись) властивості (письмова, друкована, велика, мала, з вензелями і т. ін.), котрі утворюють її як матеріальний, об'єктивно існуючий предмет, не містять інформації про звук (фонему), який кожна з букв позначає. Інформація про звук, яку несе буква, вноситься в неї, «прив'язується» до неї конвенційно (за домовленістю). Про це красномовно свідчать різні за конфігурацією букви, які позначають той самий звук (фонему) в різних алфавітах: ф – кирилицею, f – латиницею тощо. Доречно згадати, що кирилиця є штучно створеною грецькими монахами Кирилом та Мефодієм для неписьменних тоді слов'янських племен, яких греки назвали волгарами, бо вони прийшли у Тракію з берегів Волги. Звідси й назва – Болгарія. Ця абетка розроблена на основі грецького алфавіту. Вона оптимально відповідає звукам слов'янських мов. Мовляв, давайте домовимось (вчинимо конвенційно), що цим значком-буквою - *Ж* – позначимо звук (артикулюється, вимовляється) і т. ін.. З таким самим успіхом цей звук могли б позначити іншим значком, скажімо, - *Щ*. Притім, чимало букв Кирило і Мефодій створили довільно, з власної уяви – вони не мали аналогів у жодній з існуючих тоді абеток. Це – ті самі *ж* і *щ*, а також *ц*, *ш*, *ю*, *я*. *ь* та ін..

Інформація може поєднуватись зі своїм носієм не лише конвенційно, як практично в усіх засобах передачі інформації, створених людьми, а й внаслідок тих чи інших об'єктивних, природних зв'язків. Виразний приклад – вже відомі вам з навчального курсу *Зоопсихологія і порівняльна психологія* сигнали-індекси, якими послуговуються не лише тварини, а й люди. Наприклад, специфічний за звучанням крик гірського цапа, що інформує стадо про наближення снігового барса, пов'язаний з цією інформацією не конвенційно, а якимись природними чинниками. Але, як і у всіляких власних матеріальних властивостях носіїв інформації, матеріальні властивості барса у цьому крикові відсутні. Своєю чергою, у вигляді, запаху барса, звуках та інших ознаках його наближення, які спонукають цапа інформувати стадо криком про небезпеку, цієї небезпеки як такої немає. У «танцях» бджіл немає квітів, є лиш інформація про них. У звуках метронома, які повідомляють собаці про їжу, немає їжі. Їжа і ці звуки є штучно встановленим експериментаторами сигнальним зв'язком шляхом поєднання їх у просторово-часових вимірах.

Отже, *в принципі* будь-яку інформацію можна передати будь-якими засобами. Скажімо, мовленнєву – не лише вокативним чи графічним (письмовим) мовленням за допомогою букв, а й ієрогліфами, іншими малюнками, крапками й тире (азбука Морзе), спалахами світла, жестами тощо. Відтак, знову-таки *в принципі*, не важливо, який предмет, явище, їх властивість, співвідношення є носієм тієї чи іншої інформації, але *принципово* важливо, щоб той самий носій завжди однозначно ніс ту саму інформацію. Інакше унеможлиблюється адекватність відображення й реагування. Інша справа, що якийсь об'єкт може нести різну, навіть протилежну за змістом інформацію залежно від певних обставин, про які мають повідомляти додаткові носії інформації. Зрозуміло, що у виборі й розробці носіїв інформації люди керуються насамперед їх зручністю, ефективністю у використанні.

Носії інформації називаються сигналами (*лат. signum – знак*). Тобто, **сигнал** – це засіб передачі інформації а також структурна одиниця її. Наприклад, кожна буква у письмово-мовленнєвій інформації є сигналом, як найменшою структурною одиницею такої інформації. Об'єкт постає як сигнал, коли його властивості мають значення тільки повідомлення про якість інші об'єкти. Щоб об'єкт набув функції сигналу, його певні властивості мають бути однозначно співвіднесені з тими властивостями об'єкта, про які він несе інформацію.

Наприклад, світлочутливі інгредієнти фотографічних приладів однозначно співвідносяться з конфігураціями, просторовими формами тих об'єктів, які мають бути зображені на світлині. Своєю чергою, зі структурами, що утворились у цих інгредієнтах, однозначно співвідносяться зображення на світлинах, які не мають нічого спільного у матеріальному субстраті із зображеним, крім інформації про його зовнішній вигляд, просторові форми, що і є метою збирання, збереження й передачі інформації за допомогою фотографування. Так само за принципом однозначного співвіднесення динамічних структур трансформується інформація у телевізійних засобах її передачі: у фоточутливих процесах відеокамер; цих процесів – у електромагнітних коливаннях в ефірі; цих коливань – у приймаючих приладах, - і так – до зображення та озвучення цієї інформації на телеекранах.

*Суворо взаємна відповідність множин станів у структурах попередньої та наступної ланок передачі інформації називається **ізоморфністю** (грец. *izos* – однаковий і *morfe* - форма).*

*Ізоморфний перехід інформації від попередньої до наступної ланок її передачі називається **перекодуванням**.*

***Код** – це вид сигналів як найменших структурних одиниць для передачі інформації. Наприклад, код письмової інформації про мовлення – букви, які однозначно відповідають звукам, а їх поєднання – словам, реченням.*

***Алфавіт** – система сигналів коду. Наприклад, комп'ютерний алфавіт складається з двох кодових сигналів – 1 і 0.*

*Процес ізоморфного відображення за допомогою коду називається **кодуванням**.*

*Утворена кодуванням інформаційна структура називається інформаційною моделлю (лат. modulus – міра, зразок, копія).*

Для утворення інформаційної моделі необхідно, щоб об'єкт, який моделюється, взаємодіє із системою, котра кодує, утворюючи відповідні ізоморфні структури.

Застосування понять інформатики в підході до проблеми природи зв'язку мозку і психіки дозволяє припустити, що нейрофізіологічні та психічні процеси суб'єкта, особини являють собою низку перекодованих моделей відображеної ними інформації. Так, на етапі її отримання відбувається кодування подразників, що діють на чутливі поверхні органів чуття, дуже складним кодом біохімічних реакцій у цих поверхнях на цю дію. Утворювані таким чином біохімічні моделі цих подразників відразу перекодовуються, моделюються в ізоморфні їм електрохімічні імпульси у відповідних аферентних волокнах. Наступне перекодування – в біохімічні реакції в тих ділянках мозку, у які надходять сигнали від цих аферентних волокон, що є основою ізоморфних цим реакціям мозкових нейрофізіологічних процесів. Нарешті, ці процеси перекодовуються у ізоморфні їм психічні процеси і стани. Так само можна прослідкувати перекодування в процесі опрацювання інформації та організації реакцій на неї. *Докладніше про перекодування в органах чуття ви дізнаєтесь в процесі вивчення однієї з наступних тем цього навчального курсу – «Відчуття».*

На жаль, поки що дуже мало відомо про біохімічне, нервово та психічне перекодування, моделювання інформації, яку опрацьовує жива істота.

**Контрольні питання й завдання:**

1. Що таке психотропні речовини і чому вони розглядаються в контексті теми «Мозок і психіка. Психофізіологічна проблема»?
2. Як психотропні речовини впливають на мозок?
3. Охарактеризуйте психічну і фізичну залежність від психотропних речовин.
4. Назвіть найбільш поширені психотропні речовини і розкрийте сутність їх впливу на мозок і психіку людини.
5. У чому полягає функціональна специфіка правої та лівої півкуль головного мозку людини?
6. Розкрийте сутність спроб вирішити проблему зв'язку мозку і психіки з позицій психофізіологічного паралелізму.
7. Доведіть хибність спроб звести психічне до нейрофізіологічного.
8. Охарактеризуйте поняття: інформація, сигнал, ізоморфність, перекодування, код, алфавіт, інформаційна модель.

9. Доведіть високий ступінь вірогідності гіпотези, що нейрофізіологічні та психічні процеси суб'єкта, особини є низкою перекодованих моделей відображеної ними інформації.

1. **Годфруа Ж.** Что такое психология: В 2-х т. Изд. 2-е / Ж. Годфруа . - М.: «Мир», 1996. - Т. 1 – С. 144-154.
2. **Гофманн А.** ЛСД – мой трудный ребёнок / Альберт Гофманн. – Википедия.
3. **Лурия А. Р.** Мозг и психика / А. Р. Лурия // Хрестоматия по психологии / Сост. В. В. Мироненко/. – М.: «Просвещение», 1987. – С. 83-93.
4. **Лурия А. Р.** Потерянный и возвращённый мир / А. Р. Лурия. – М., 1971.
5. **Маккена Т.** Истые галлюцинации, или быль о необыкновенных приключениях автора в дьявольском раю / Т. Маккена. – М.: Изд-во Трансперсонального Института, 1996. – 290 с.
6. **Павлов И. П.** Мозг и психика. – Избранные психологические труды / И. П. Павлов. – М., 1996.
7. **Ротенберг В.** Мозг. Стратегия полушарий // Популярная психология. Хрестоматия / Сост. В. В. Мироненко. – М.: «Просвещение», 1990. – С. 55-61.

## **Частина II. ПСИХІЧНІ ПРОЦЕСИ І СТАНИ**

***Психічні процеси** – це спосіб існування, функціонування психіки, усіх її структур, складових.*

***Психічні стани** – відносно тривале охоплення людини, тварини якимось психічним процесом. До прикладу: важкими, негативно забарвленими емоційними переживаннями: страхом, тривогою, душевною мукою тощо, – стан депресії, розпач – стан фрустрації; мріями – замріяності; роздумами – задумливості; зосередженні уваги на певних об'єктах – пильності; і т. ін..*

### **Розділ 6 УВАГА**

***Увага** – процес спрямування психічної активності суб'єкта, особини на той чи інший об'єкт і зосередження її на ньому, що є необхідною умовою і чинником ефективних дій щодо цього об'єкта.*

**Уважність** – стан спрямованості психічної активності суб'єкта, особини на той чи інший об'єкт і зосередженості на ньому, заглибленості в дії з ним.

Уважністю називають також властивості особистості: 1) здатність пильно, глибоко зосереджуватись на об'єкті діяльності, поведінки; 2) вміння толерантно (з розумінням, доброзичливо, співчутливо) реагувати на потреби, проблеми, емоційні переживання інших людей.

### **6.1. Функції уваги**

Людина не може водночас оперувати у внутрішньо-психічному плані інформацією про декілька і навіть про два різних, не пов'язаних між собою об'єкти: сприймати, уявляти, згадувати, емоційно переживати їх, думати про них тощо. Та й так чи інакше пов'язані між собою об'єкти опрацьовуються психікою не водночас, не паралельно, а послідовно. До прикладу, ми оцінюємо зовнішність, одяг мовця, відтак намагаємось зрозуміти зміст його висловлювань, потім робимо висновки щодо його міміки, пантоміміки, інтонацій голосу, далі знову зосереджуємось на змісті його балаканини і т. д.

Феномен усвідомленого оперування психікою порівняно невеликою за обсягом інформацією водночас називається *вужкістю свідомості*. А функціональна структура, у котрій зміст якогось психічного процесу чи стану суб'єкта усвідомлюється ним, – *фіксаційним пунктом свідомості*.

Нагадаємо, що у тварин власне свідомості немає. Тому ми судимо про спрямованість та зосередження їхніх психічних процесів щодо того чи іншого подразника на ньому за пріоритетністю, інтенсивністю та емоційністю їх реагування на цей подразник. Цю функціональну структуру називають *фіксаційним пунктом психіки тварини*.

Кожен із спрямованих та зосереджених увагою психічних процесів розгортає в утвореному таким чином фіксаційному пункті свої продукти: відчуття, образи сприймання та уяви, спогади, думки, емоційні переживання і т. ін., змістом яких є ті чи інші властивості об'єктів, відображених у цих продуктах. Отже, увага не має *differentia specifica* (лат. відмінність, різниця і особливість, особливе, специфічне) - власного, притаманного тільки їй



психічного продукту, який якісно відрізняв би її від усіх інших психічних процесів, а лиш «обслуговує» їх – забезпечує ефективність їх функціонування. Ця особливість уваги привела деяких дослідників до висновку, що насправді її не існує, що всі балачки про увагу є фікцією, оманною тощо.

Радянський психолог Петро Якович Гальперін (1902-1988) спробував знайти власний відрізняльно-специфічний (*differentia specifica*) продукт уваги в контексті своєї теорії поетапного формування розумових дій. Мовляв, думка (основна складова мислення), що формується в процесі розумових дій, є подвійним утворенням – вона складається зі змісту знань, що стосуються предмета мислення, якими ці дії оперують, і з самих мисленневих дій, операцій, думок, утворюючих динаміку, процес мислення. Кожна мисленнева операція не може розгортатись без орієнтування суб'єкта в змісті попередніх операцій – він мусить спиратись на них, виходити з них. Іншими словами, кожна операція в процесі мисленневого пошуку вимагає від суб'єкта орієнтування в змісті попередніх операцій з метою використання вже знайденої за їх допомогою інформації, значущої щодо досягнення мети цього пошуку - ефективного розв'язання задачі, вирішення проблеми тощо. Своєю чергою, це вимагає належного контролю за правильністю такого орієнтування, що забезпечує його ефективність. На думку П. Я. Гальперіна, цей контроль і є відрізняльно-специфічним змістом уваги.

Але, вочевидь, що і у функції контролю за перебігом мисленневих операцій немає власного відрізняльно-специфічного психічного продукту уваги. І це притім, що само виконання цієї функції увагою викликає серйозні сумніви. Вочевидь, що мислення само мусить контролювати свій перебіг, керуючись поставленою метою і використовуючи насамперед і головним чином пам'ять, видобуваючи з неї необхідні знання і утримуючи здобуту попередніми мисленневими операціями інформацію. Увага і тут, як і в усіх інших процесах виконує тільки свої функції – спрямування та зосередження.

*Отож, сутність, відрізняльну специфіку уваги слід вбачати у її специфічних, притаманних тільки їй функціях: спрямування і зосередження (концентрація) психічних процесів, що забезпечує їх адекватність та ефективність.*

## 6.2. Види уваги

З погляду основних функцій психіки – відображення та адаптації – сенс уваги полягає у підвищенні інтенсивності відображення (відчуттів, образів сприймання, пам'яті, уяви, інтелектуальних актів) щодо об'єктів, значущих для ефективних дій, поведінкових актів суб'єкта, особини. У тварин це виявляється як пильний, уважний пошук актуальних для них біотичних подразників та пріоритетне і швидке реагування на них з одночасним ігноруванням абіотичних та неактуальних і менш важливих біотичних подразників.

Необхідною умовою і потужним чинником ефективності такого пошуку є загальна *настороженість, пильність* тварини, що забезпечується достатньо інтенсивним функціонуванням: органів чуття – тварина принохується, прислуховується, вдивляється, намагаючись виявити, знайти необхідне чи загрозове для життя; нейрофізіологічних процесів, котрі забезпечують таку роботу органів чуття, зокрема, гальмують абіотичні і не актуальні біотичні подразнення, не пропускають їх до мозкових центрів реагування; кровоносної системи, що утворює напруження м'язів, необхідне для негайних адаптивних дій. Такий стан є філогенетичним базисом усіх видів уваги.

Увага, як спрямування, концентрація і стимуляція психічної, нейрофізіологічної і загально-соматичної активності, що забезпечується механізмами безумовних і умовних рефлексів, називається рефлексорною. Рефлексорна увага, що виявляється у настороженості, пильності, зосередженості щодо актуальних безумовно-рефлексорних та умовно-рефлексорних подразників, пріоритетному реагуванні на них, властива і людям.

***Рефлексорна увага*** – це спрямування психічної активності особини, суб'єкта на актуальні безумовно-рефлексорні та умовно-рефлексорні подразники та зосередження на них.

***Інстинктивна увага*** – це спрямування та концентрація психічної активності особини, суб'єкта на тому, що необхідне для реалізації їхніх інстинктів.

До прикладу, інстинктивну увагу і тварин, і людини привертають несподівані, раптові інтенсивні подразники, які «вмикають» захисний інстинкт.

Вочевидь, що об'єкти, котрі так чи інакше вражають, дивують, зацікавлюють суб'єкта (незвичайні, яскраві, дуже гарні чи, навпаки, потворні тощо), привертають його увагу.

Якщо він реагує на об'єкт (предмет, явище, дію, вчинок, ситуацію тощо) емоційно (радісно, весело, страхом, обуренням, засоромленням, душевним болем і т. ін.), то такий об'єкт також стимулює його увагу. Причини емоційного реагування - різні. Це може бути і спогад за асоціацією про якісь емоційно насичені, пов'язані з глибокими почуттями події, і те, що відповідає або суперечить його ціннісним орієнтаціям, світогляду, переконанням, вірі, та ін. Увага, пов'язана з такого роду емоційними переживаннями, називається *анперцептивною* (грец. *a* – не і лат. *perceptio* – сприймаю, сприймання). Ця назва вказує, що основним чинником її є значущість об'єкта для суб'єкта, а не його власні властивості – несподіваність, раптовість, незвичайність, яскравість тощо.

Істотна властивість усіх розглянутих різновидів уваги дозволяє об'єднати їх у одно поняття. Ця властивість – відсутність у них такого спонукального увагу чинника, як вольові зусилля. Тому її назвали невимушеною та мимовільною.

*Воля* – властивість психіки людини, яка виявляється у її здатності свідомо спонукати себе докладати зусиль, спрямованих на подолання об'єктивних та суб'єктивних (небажання через відсутність зацікавлення, інтересу, лінощі та інші причини, фізична втома, психічне виснаження і т. ін.) перепон і труднощів на шляху до поставленої мети.

Не вимагають вольових зусиль щодо стимулювання уваги і ті справи, заняття, праця суб'єкта, котрі привертають, ваблять, цікавлять, захоплюють, тішать його не лише їхніми результатами, а й самим процесом. Видатний американський психолог Абрахам Маслоу (1908-1970) назвав таку діяльність самоактуалізацією особистості. Суб'єкти, що самоактуалізуються у тій чи іншій справі, люблять цю справу, тому що насолоджуються і своєю спроможністю, вправністю, майстерністю, креативністю в процесі її, а відтак і її результатами, які за таких умов зазвичай хороші, вагомі. Отож вони «самі

себе грузять» – з цілковитою самовіддачею, наснагою і вдоволенням мобілізують свої ресурси для самоактуалізації, швидше живуть, щоб працювати, а не працюють, щоб жити. А. Маслоу порівняв захоплення таких осіб справою, у якій вони самоактуалізуються, з романтичним зв'язком закоханих: «праця і людина, здається, призначені одне для одного, належать і підходять одне одному як замок і ключ». Вочевидь, що увага суб'єкта в процесі самоактуалізації, принаймні головним чином, невимушена.

*Невимушена або мимовільна увага привертається властивостями самого об'єкта і тому не вимагає вольових зусиль суб'єкта щодо стимулювання її.*

Отже, людина, на відміну від тварин, може скеровувати, спрямовувати і зосереджувати, концентрувати свою увагу вольовими зусиллями. Вплив фактора волі необхідний у тих випадках, коли дії суб'єкта важкі, виснажливі для нього і/або не ваблять, не цікавлять, не інтересують його, але усвідомлюються ним як необхідні, неминучі з тих чи інших причин.

*Увага, зумовлена вольовими зусиллями суб'єкта, називається вимушеною, довільною. Зустрічається також назва – «вольова».*

Трапляється, що діяльність, яку суб'єкт змушений здійснювати через ті чи інші обставини, спочатку не викликає у нього емоцій зацікавленості, інтересу. Отож він змушуватиме себе до неї вольовими зусиллями. Тобто, його увага в її процесі буде довільною. Однак з часом ця діяльність може захопити суб'єкта, викликати у нього, зацікавленість, інтерес не лише до її результатів, а й до процесу. В результаті такої трансформації виникає увага, яку назвали післядовільною. Відомий датський художник-карикатурист Херлуф Бідstrup кумедно показав сутність цього процесу у одному з сюжетних малюнків (див. малюнок 1).



1.

*Післядовільна увага* виникає у суб'єкта до тієї діяльності, до якої він спочатку спонукав себе вольовими зусиллями, а потім у нього виникла зацікавленість, інтерес не лише до її результатів, а й до процесу.

### **6.3. Властивості уваги**

**Степінь зосередження** або **концентрації** – показник інтенсивності захопленості суб'єкта діяльності її об'єктом, глибини «занурення» у неї, особини – її поведінковими актами.

Степінь зосередження уваги можна порівняти з фокусуванням світла. Чим менш сфокусоване світло, тим більша його розсіяність, і навпаки. Чим вища степінь концентрації уваги, тим менш вона розпорошена, і навпаки.

**Розпорошеність уваги** – це протилежно-доповнююча (дихотомійна) властивість щодо її зосередженості. Вона являє собою часті відволікання психічної активності суб'єкта від об'єкта своїх дій та спрямування її на інші об'єкти. Розпорошують увагу зовнішні і внутрішні чинники. Серед внутрішніх чинників розпорошення уваги людини основними є: недостатній інтерес суб'єкта діяльності до її об'єкта, якась інша, актуальна для суб'єкта проблема, про яку він постійно думає, втома, певні властивості темпераменту і характеру, *які ви будете вивчати у 4-му семестрі*. Зовнішні – наявність чи поява у полі його сприймання (того, що він може бачити, чути, сприймати іншими органами чуття) більш актуального, значущого, привабливого, цікавого, вражаючого приємно або прикро, шуму, холоду або спеки та інших відносно інтенсивних подразників. Наприклад, голодний студент у гуртожитку зусиллями волі зосередив свою увагу на підготовці до складного та ще й зовсім нецікавого семінару, і раптом до його нюху доходить потужна хвиля аромату їжі, яку готують у кухні дівчата-старшокурсниці.

**Обсяг** або **об'єм** уваги – це кількість об'єктів, їх елементів, котрі перебувають у її полі. Здебільшого, чим вища степінь концентрації (зосередження) уваги, тим менше об'єктів у її полі, тим менший її обсяг, тим вона вузла. Але, в тих випадках, коли цього вимагає діяльність суб'єкта, збільшення їх кількості в полі його уваги, тобто збільшення її обсягу, може підвищувати степінь її концентрації. Виразним прикладом є праця авіаційного диспетчера, коли збільшення кількості літаків та шляхів їх руху, що перебувають у полі його відповідальності, вимагає від нього особливої пильності, колосального зосередження на них усіх без виключення, тобто, розширення обсягу уваги, але не за рахунок зниження степені її зосередження. Адже внаслідок величезної швидкості руху літальних апаратів, він має за лічені секунди абсолютно правильно скерувати кожен з них, «розрулити» їх, щоб уникнути зіткнення, катастрофи, трагедії.

Отже, обсяг уваги, як і її концентрація, залежить від значущості для суб'єкта об'єктів, котрі перебувають у її полі.

Охоплюючи якийсь об'єм об'єктів, увага мусить розподілятися між ними усіма. У публікаціях, присвячених увазі, зустрічається трактування її розподілу як утворення двох і більше фокусів (біфокальність, поліфокальність). Наводяться приклади на кшталт: педагоги розподіляють

свою увагу між змістом навчально-виховного процесу і поведженням кожного учня; шахісти в процесі одночасної гри на багатьох дошках - між диспозиціями фігур на них усіх; кажуть, що Наполеон Бонапарт міг одночасно диктувати сім різних листів; тощо.

Але, термін «одночасно» у цьому контексті не означає робити дві і більше справ разом, протягом того самого часу, тобто власне водночас. Жоден «Наполеон» не зможе щось сказати протягом того самого часу не те що сімом, а двом секретарям. Тому, характеризуючи обсяг уваги, слід говорити не про утворення двох і більше її фокусів, а про його почергове переміщення з об'єкта на об'єкт, звісно, тих, що охоплюються її обсягом. У цьому процесі представлено дві властивості уваги – розподіл і переключення.

**Розподіл уваги** – це переміщення її фокусу з об'єкта на об'єкт в межах її об'єму протягом функціонування в цих межах. З цього випливає, що розподіл уваги являє собою динамічний аспект її об'єму. Тобто, об'єм уваги утворюється і функціонує посередництвом її розподілу у його межах. Процес розподілу уваги складається з актів переключення її.

**Переключення уваги** – акт почергового переміщення її фокусу з одного об'єкта на інший в межах її об'єму протягом розподілу в цих межах. Але, вочевидь, що переключення є також ключовим актом розпорошення уваги, частих відволікань психічної активності суб'єкта від об'єкта своїх дій та спрямування її на інші об'єкти.

Легкість-важкість, швидкість-повільність переключення уваги залежить насамперед від типу темпераменту – найлегше і найшвидше переключається увага сангвініка, найважче й найповільніше – флегматика. На ці показники впливають також: характер пов'язаності теперішнього і наступного об'єктів – чим щільніше щодо активності суб'єкта, спрямованої на них, вони пов'язані, тим легше і швидше відбувається переключення; ставленням суб'єкта до об'єктів переключення – чим більш привабливий для нього наступний і менш – теперішній, тим легше і швидше переключається його увага з другого на перший, і навпаки; тренованість спроможності суб'єкта легко і швидко переключати увагу завдяки особливостям його діяльності. Як приклад доречно знову згадати працю авіаційного диспетчера, який мусить не лише утримувати широкий об'єм пильної уваги, а й швидко переключати її протягом тривалого часу.

Тривалість інтенсивної концентрації уваги – властивість, яку називають сталістю.

**Сталість уваги** – це відносно тривала й інтенсивна концентрація психічної активності суб'єкта на об'єкті, що є необхідною умовою ефективності дій, спрямованих на нього.

Сталість уваги, пов'язаної з відчуттями, коливається - періодично збільшується та зменшується, згідно з певними закономірностями. Так, інтенсивність відчуттів, яку називають сенсорною виразністю, коливається в межах двох-трьох секунд. Максимальний період таких коливань – 12 секунд. Наприклад, будильник нерухомо стоїть на одному місці. Досліджувані не бачать його. Вони мають слухати відбивання секунд. Практично в усіх досліджуваних складається враження, що ці звуки періодично у вказаному інтервалі віддаляються і наближаються. Це – ефект коливань інтенсивності уваги, котрі сприймаються суб'єктом як зміни виразності, інтенсивності відчуття звуку внаслідок наближень і віддалень його джерела. Можливо, що такі коливання пов'язані з якимись нейрофізіологічними особливостями функціонування слуху та інших органів чуття.

Психічним процесам, що розгортаються у сфері уваги, які безпосередньо не пов'язані з відчуттями (мислення, логічна пам'ять, уява), притаманні коливання з різною за тривалістю, а також майже непомітною періодичністю. Здебільшого періодичність коливань сталості уваги, що забезпечує функціонування таких процесів, - різна за тривалістю та інтенсивністю. Зазвичай такі коливання пов'язані з розпорошенням, відволіканнями, переключенням уваги. Але високий рівень сталості уваги може зберігатись і протягом відносно тривалого часового періоду, знижуючи інтенсивність концентрації лиш наприкінці його внаслідок втоми, вироблення ресурсу психічних процесів, залучених у її сферу.

Сталість уваги залежить від багатьох чинників, серед яких: певні властивості темпераменту; інтерес до об'єкта уваги, на основі якого утворюється стан захопленості ним; здатність тривало підтримувати вольовими зусиллями належний рівень сталості уваги навіть щодо об'єктів, які не викликають інтересу, та ін..

#### **Контрольні питання й завдання:**

1. Що таке увага і уважність?
2. Обґрунтуйте функціональне тлумачення сутності (*differentia specifica*) уваги.
3. Назвіть види уваги і охарактеризуйте їх.
4. Чому увага, яка функціонує в процесі самоактуалізації особистості, не вимагає від неї вольових зусиль?
5. Назвіть властивості уваги і охарактеризуйте їх.



6. Доведіть, що розподіл і розпорошення уваги складається з актів переключення її.
7. Назвіть чинники сталості уваги.

1. **Выготский Л. С.** Собрание сочинений: В 6-ти т. – Т. 3. / Л. С. Выготский. – М.: «Педагогика», 1983. – С. 205-239.
2. **Дормашев Ю. Б., Романов В. Я.** Психология внимания / Ю. Б. Дормашев, В. Я. Романов. – М.: Издательство Московского университета, 1995.
3. **Хрестоматия по вниманию** / Под ред. А. Н. Леонтьева, А. А. Пузыря, В. Я. Романова. – М.: Издательство Московского университета, 1976. – 294 с.

## Розділ 7 ВІДЧУТТЯ

<...>

### 7.4. Класифікація відчуттів

*Відчуття* поділяють на види не за модальністю, а за тим, звідки вони надходять – із зовнішнього світу чи від власного організму суб'єкта. Їх, відповідно, називають **екстероцептивні** (лат. *ester* – зовнішній і *receptor* – той, що сприймає, відчуває) та **інтероцептивні** (лат. *interior* – внутрішній).

<...>

Своєю чергою, **екстероцептивні відчуття** поділяють на дві групи – контактні і дистантні.

**Контактні** (лат. *contactus* – дотик) **відчуття** виникають в результаті безпосереднього контакту, дотикання поверхні подразника до поверхні рецептора.

Контактними є:

1. **Відчуття смаку (смакові)**, котрі викликаються безпосереднім дотиком до смакового рецептора розчинених у воді іонів (заряджених молекул): 1) водню, що людьми відчувається як кислий смак; 2) металів – відчувається як солоне; 3) вуглеводів – як солодке; 4) алкалоїдів – як гірке.

Поєднання цих іонів у різних пропорціях плюс нюхові відчуття від продуктів (їх запахи, аромати) створює все неосяжне розмаїття смаків. Зауважимо, приблизно 80% відчуттів, які люди вважають смаковими, насправді є нюховими, запахами. Експериментально доведено, що якщо людині щільно затулити ніс або в інший спосіб тимчасово «вимкнути» нюховий рецептор, щоб вона не відчувала запахів тих продуктів, які їй пропонують впізнати на смак, і, зрозуміло, не бачила їх, то принаймні більшість з них вона не впізнає. До прикладу, не відрізняє картоплю від яблука, червоне вино від кави, шоколад від ананасу тощо.

А от деякі відчуття, котрі вважаються запахами, насправді є смаками. Найвиразніший приклад – хлороформ.

Смакові відчуття іноді називають хімічними, тому що вони виникають внаслідок реагування смакових рецептивних клітин на названі вище іони. Ці клітини одержали назву *смакові цибульки*, кожна з яких міститься у мікроскопічній луночці. Форма кожної з цих луночок більш-менш відповідає формі якогось із іонів, що викликають смакові відчуття. Величезна кількість таких луночок розташована на поверхні смакового рецептора – в ротовій порожнині, переважна більшість - на язичку.

2. **Відчуття дотику (дотикові) або тактильні** (гр. *tact* – дотик) переживаються як дотики, натискання, вібрації та несуть інформацію про консистенцію, структуру поверхні і температуру подразника: м'яке, тверде, вологе, віє, гладке, гостре, колюче, шершаве, холодне, гаряче тощо.

<...>

Тактильні рецептивні клітини містяться на всій поверхні шкіри, але розподілені на ній нерівномірно. Найбільше їх на кінчиках пальців (пучках). Це цілком природно, адже людина, досліджуючи консистенцію, структуру, температуру об'єктів, торкається, обмацує їх головним чином пальцями рук.

**Дистантні** (лат. *distantia* – віддаль) відчуття виникають внаслідок впливу на рецептори енергій та молекул, що надходять від об'єктів, без контакту рецептивних поверхонь з поверхнями цих об'єктів.

Дистантними є:

1. **Зорові відчуття**, котрі переживаються як світлоти-темноти, освітленість та колір (забарвлення) об'єктів. Як вже зазначалось, вони є продуктом дії електромагнітних коливань в діапазоні 380-800 мілімікрон на рецептивні клітини зорового аналізатора, які розміщуються у чутливих шарах очних яблук. Ці шари називаються *сітківка ока*. Сітківка містить два типи світлочутливих клітин – *палички* і *колбочки*, названі так завдяки зовнішній подібності з цими предметами. Усі вони поділені на зовнішній та внутрішній сегменти за ознакою їх розташування щодо центру ока. Зовнішні сегменти контактують із шаром *пігментного епітелію*, в якому світлова енергія перекодовується у біохімічні реакції, котрі подразнюють прилеглі до епітелію зорові рецептивні клітини.

Німецький анатом М. Шульце ще у 1866 році відкрив, що колбочки й палички виконують різні рецептивні функції, а саме: колбочки реагують в умовах інтенсивного освітлення і забезпечують розрізнення дрібних деталей об'єктів на основі відображення перепадів світлот на їх контурах і кольорів та їх відтінків; палички – в умовах слабкої освітленості виокремлюють форми об'єктів у діапазоні сірого кольору на основі різної насиченості його (як у чорно-білому кіно). Дрібних деталей та забарвлень вони не розрізняють.

Згодом було встановлено, що бачення кольорів забезпечують три групи колбочок, кожна з яких реагує на певну частину діапазону електромагнітних коливань 380-800 нм. Відтак, кожна з цих груп породжує відчуття певного кольору, а саме: синього, зеленого і червоного. Отже, виходить, що колірний спектр у своїй основі - триколірний. Справді, все розмаїття барв, яке бачать люди, є результатом взаємодії, можна сказати, поєднання у різних пропорціях цих реакцій колбочок, що, напевне, відбувається у зорових сенсорних полях (центрах зору) головного мозку, котрі, як ви вже знаєте, локалізуються у його потиличних ділянках. А звичний нам семиколірний спектр – умовність. Включені у нього оранжевий (помаранчевий, жовтогарячий) і жовтий – це червоний з домішками синього і/або зеленого, блакитний (голубий) і фіолетовий – це синій з домішками зеленого і/або червоного. Для порівняння, у спектрі німецькомовної культури блакитного кольору немає, тільки синій. Тобто, в ньому не сім, як у нас, а шість кольорів. У деяких африканських народів він двоколірний – поділяється на теплі і холодні барви (тут доречно згадати зорово-температурну синестезію). Можна включити у колірний спектр п'ять (як це було у стародавніх греків), дев'ять,

двадцять сім і, в принципі, скільки завгодно барв, тому що існує безліч їх відтінків, між якими неможливо провести виразну межу, щоб визначити їх кількість.

На електромагнітні коливання частотою менше 380 і більше 800 мкм зір людини зоровими відчуттями не реагує, не відчуває їх у модальності світлотемнот і барв. Вони називаються, відповідно, *ультрафіолетовими* та *інфрачервоними*.

Очі і весь зоровий аналізатор в усіх хребетних влаштований, в принципі, однаково.

Людина одержує посередництвом зорового аналізатора понад 80% інформації. Іншими словами, сенсорною основою приблизно 80% інформації, яку опрацьовує психіка людини, є зорові відчуття.

**2. Слухові відчуття** – це остаточний продукт подразнення рецептивних клітин слухового аналізатора механічними, синусоїдальними за формою коливаннями повітря частотою 16-20000 герц (коливань на секунду). Навіть коли вуха занурені у воду, між нею та чутливою (рецептивною) слуховою поверхнею залишається тонкий прошарок повітря. Якщо цього прошарку немає, вухо практично не чує. Не чує воно і синусоїдальні коливання повітря більшої та меншої частоти, котрі називаються, відповідно, *ультразвуки* та *інфразвуки*.

<...>

Слуховий рецептор розміщується у двох вухах, кожне з яких поділяють на зовнішнє, середнє і внутрішнє вухо. Зовнішнє – вушна раковина і слуховий прохід. Середнє – замкнена порожнина об'ємом близько 1 кубічного сантиметра, відокремлена від зовнішнього вуха тоненькою перетинкою, яка називається *барабанною*, котра під дією звукових хвиль коливається в унісон з ними. Барабанна перетинка з'єднана з трьома найменшими в організмі людини кісточками, які називаються *молоточком*, *ковадлом* і *стремінцем*, тому що їх форма схожа на ці предмети. Ручка молоточка вплетена у барабанну перетинку, головка його з'єднана з ковадлом, а довший відросток ковадла – зі стремінцем. До ручки молоточка і до стремінця прикріплені два дуже маленькі м'язи, котрі натягують барабанну перетинку і цим посилюють її чутливість, коли звуки слабкі, та

цілковито розслабляються, коли звуки такі сильні, що можуть пошкодити орган слуху, завдяки чому перетинка майже не реагує на них.

У внутрішньому вусі знаходиться складова органу слуху, яка називається *лабіринт*. Це заповнена ендолімфою (органічна рідина) система перетинчастих каналців, вставлена (як скрипка у футляр) у щільний кістяний чохол. Між ними – перилімфа, трубочками сполучена з рідинами головного мозку. В лабіринті є три основні структури: 1. *Слимак* (зовні схожий на його мушлю – має два з половиною завитки навколо центрального стрижня). У мушлі містяться: *кортійв орган*, якому належить ключова роль у сенсорно-слуховому відображенні звукових хвиль. 2. *Три напівкруглі канали*, котрі розташовані у взаємно перпендикулярних площинах і нагадують ручки горняток. Один кінець цих «ручок» має схоже на бульбу потовщення, в якому знаходиться рецептор *вестибулярного апарату*. 3. *Два мішечки* – круглий та еліпсоподібний. В них – частина рецептивних клітин вестибулярного апарату.

Звукова хвиля спричиняє коливання барабанної перетинки, які ізоморфно передаються на ручку молоточка, ковадло, стремінце, котре міститься в так званому *овальному віконці* капсули лабіринту. Коливаючись вперед-назад у цьому віконці (як поршень), стремінце рухає його рідини. А вже ці рухи відображаються слуховими рецептивними клітинами кортієвого органу.

Наведений дуже узагальнений і лаконічний опис влаштування рецептивної частини слухового аналізатора все ж показує, якими надзвичайно складними є органи чуття.

3. *Нюхові відчуття або запахи* є сенсорним психічним відображенням впливу летючих молекул різних речовин (тих, що відірвались від своєї речовини і вилетіли в повітря) на рецептивні клітини нюхового аналізатора.

Ці клітини розміщуються у луночках в носовій порожнині, форми внутрішньої поверхні яких відповідають формам молекул, котрі пахнуть, викликають нюхові відчуття.

Отже, пахнуть тільки ті об'єкти, молекули яких – летючі. Ті, від яких молекули не відриваються і не вилітають у повітря, не пахнуть. Але, інтенсивність запаху визначальним чином залежить не від кількості летючих молекул, а від їх складу й будови.

Існує безліч запахів, постійно з'являються нові – побічні похідні хімічно-технологічних процесів та створені цілеспрямовано із природних чи/та

синтезованих інгредієнтів (парфумерія, виноробство, виробництво кави, чаю, солодоців, інших напоїв та продуктів та ін.; згадаємо, що 80% смаків – це, насправді, запахи).

Згідно з остаточно не доведеною гіпотезою, яку поділяє більшість дослідників, все безмежне розмаїття запахів, нюхових відчуттів утворюється варіаціями та поєднанням у різних пропорціях молекул обмеженої, певної кількості форм, а саме: 1) кулеподібних, які викликають відчуття *камфорного запаху*; 2) дископодібних – *мускусного*; 3) дископодібних з хвостиком – *квіткового*; 4) клиноподібних – *м'ятного*; 5) паличкоподібних – *ефірного*. Форми молекул, які мають запахи, названі *гострими й гнїлісними*, не встановлена. Але саме у гострому запахи – найбільша, величезна кількість варіацій.

**Інтероцептивні** (лат. *interior* – внутрішній) **відчуття** виникають внаслідок дії подразників всередині організму, котрі сигналізують, несуть інформацію про стани і процеси в ньому. Це здійснюється посередництвом інтероцептивних клітин, чутливих щодо різноманітних змін у його органах, тканинах, рідинах. Інтероцептивні відчуття слід поділити на органічні та пропріцептивні.

1. **Органічні відчуття** – це відображення в модальностях болю, напруження-послаблення, спраги, нудоти і т. ін. процесів, змін у тілесних органах, тканинах, їх станів.

Чітко й однозначно визначити модальності органічних відчуттів, а відтак поділити їх на групи, не вдається – вони надто розмаїті й «розпливчасті» в тому розумінні, що їх зміст важко описати конкретно й виразно. Скажімо, тільки різновидів болю налічують понад тридцять: гострий, тупий, колючий, поколюючий, обгортуючий, стріляючий тощо. А як виразно охарактеризувати відчуття на кшталт: «смокче», «тягне», «рухається», «тисне», «стискає», «поколює, але не болить»? Серед цих відчуттів є такі, що не локалізуються в тих чи інших ділянках тіла, системах органів, а переживаються як загальний стан організму: втома, розбитість, загальмованість, збудженість, сповнення життєвою енергією, високий тонус тощо.

<...>

Розглянуті модальності, види, групи, підгрупи відчуттів не вичерпують усіх проявів цього феномену в людини, не кажучи вже про тварин. Так, у окремих людей спостерігаються прояви невластивих виду *Homo sapiens*

відчуттів. У деяких видів тварин є модальності відчуттів, відсутніх у людей. У багатьох з них відчуття тих модальностей, що властиві людям, викликають подразники інших діапазонів.

<...>

Слуховий аналізатор кажанів реагує на ультразвукові коливання частотою до 130000 герц, тобто, у шість з половиною разів більшою, ніж та максимальна, яку здатна почути людина. Медузи відчувають ультразвуки частотою 3-4 герц, які породжує шторм, що наближається. Відчувши їх, медузи хутко пливають від берега, щоб потужні хвилі не розчавили їх об нього. Бджоли бачать в ультрафіолетовому випромінюванні, але не бачать в інфрачервоному, а таргани, комарі, чимало видів змій – навпаки. Ймовірно, що коти, собаки, інші види не мають колірних відчуттів, а бачать світ забарвленим у різні відтінки сірого - як на чорно-білих світлинах та кіно. Міноги та електричні вугрі мають рецептори, чутливі до електричних полів. Принаймні абсолютна більшість видів риб відчувають тиск і вібрації води. Акули відчувають електричні розряди, навіть дуже слабенькі, особливо, риба-молот (вид акул). Практично всі види мігруючих птахів і риб, а також річкові слимаки якимось чином відчувають лінії магнітного поля Землі, за якими орієнтуються.

Відчуття мають не лише якісний вимір (модальність), а й кількісний, який виявляється у їх інтенсивності та чутливості рецепторів.

### ***7.5. Пороги відчуттів. Чутливість органу чуття. Інтенсивність відчуття.***

Не всілякий вплив подразника, відповідного органу чуття у якісному вимірі, спричиняє його реакцію. Реакції, що завершується відчуттям, немає, якщо подразник надто слабкий або надто сильний у кількісному вимірі. Тобто, відповідної аналізатору енергії чи речовини недостатньо, щоб викликати його подразнення, або забагато щодо біохімічного потенціалу його рецептивних нейронів. Так, силу світла вимірюють у канделах (*лат. cendela – свічка*), а освітленість – в люксах. Кожне з коливань в діапазоні 380-800 нм, які породжують зорові відчуття, може мати різну силу (кількість кандел) та освітлювати з різною інтенсивністю (кількість люксів). Сила звуку відчувається як його гучність, що вимірюється белами, а здебільшого

меншими на порядок одиницями – децибелами. Кожна хвиля в діапазоні 16-20000 герц може мати різну силу – кількість децибел.

Тобто, відчуття викликає сила подразника, обмежена певним інтервалом. Якщо вона менша за нижню межу цього інтервалу, подразнення не відбувається і відчуття не виникає. Якщо більша за його верхню межу, здебільшого виникає біль, що сигналізує про загрозу руйнування рецептора надто сильним щодо його реактивного потенціалу впливом (сліпуче світло, надпотужний звук, дуже гаряча поверхня тощо). Ці межові точки інтервалу сили подразника, яка породжує відчуття, називаються *абсолютними порогамі відчуттів*.

Мінімальна сила подразника, яка ще відчувається, називається *нижнім абсолютним порогом відчуття*.

Максимальна сила подразника, яка ще відчувається адекватно, не змінюючись болем, називається *верхнім абсолютним порогом відчуття*.

Однак, експериментально встановлено, що рецептори реагують і на подразники, сила яких дещо менша, ніж величина нижнього абсолютного порогу. Такі подразники називають *підпороговими*. Але ці реакції настільки слабкі, що не перекодовуються у власне відчуття, не відчуваються. До прикладу – експеримент: Підпороговий зоровий подразник подається водночас із віянням повітря в очі досліджуваного. Він кліпає повіками – спрацьовує захисний безумовний рефлекс. Після  $n$ -ної кількості таких сполучень вмикається цей підпороговий подразник, а повітря не віє. Однак досліджуваний мружить очі й кліпає, ніби захищає їх від віяння. На питання, чому він це робить, відповісти не може («сам не знає, чому він моргає»). Мовляв, якимось невимушено, само собою, безпричинно. Насправді, підпороговий подразник, який досліджувані не відчувають, спрацьовує як умовний подразник – на нього виробляється сигнальний (умовно-рефлекторний) зв'язок. Отже, він якимось відображається зоровим аналізатором і утримується в пам'яті.

<...>

Нижній абсолютний поріг відчуття позначається латинською літерою  $H$ . Цей поріг є також кількісним показником *чутливості органу чуття*, яка позначається  $P_{(H)}$ . Чим менша величина нижнього абсолютного порогу (сили подразника, який ще відчувається), тим більша чутливість органу чуття. Тобто, між нижнім абсолютним порогом відчуття та чутливістю органу чуття існує зворотно-пропорційна залежність, відображена формулою  $P_{(H)} = 1/H$ .



До прикладу, нижній абсолютний поріг зорового аналізатора приблизно у мільйон разів менший, ніж сила світла у сонячний день; слухового – менший, ніж середня сила людського голосу приблизно у 150000 разів. Тобто, їх чутливість – вельми висока.

Чутливість органу чуття не є сталою величиною. По-перше, під впливом певних чинників її рівень закономірно змінюється на загальнолюдському рівні, тобто, в усіх людей; у тварин – на рівні виду. По-друге, вона характеризується помітними індивідуальними варіаціями (на рівні особи, особини).

Закономірні зміни чутливості органу чуття під впливом такого чинника, як сила діючого подразника виразно постають у *диференційних* (лат. *differentia* – відмінність) або *відносних порогах відчуттів*, які називають також *порогами розрізнення*. Ці пороги визначаються величиною, на яку має змінитись сила діючого подразника, щоб суб'єкт відчув цю зміну. Іншими словами, - це зміна сили діючого подразника, яка відчувається.

Сила подразника відображається у *інтенсивності відчуття*, що характеризується більшою або меншою виразністю, насиченістю, гостротою тощо переживання його суб'єктом. Інтенсивність відчуття вирішально-визначальним чином залежить від сили подразника, який його викликав.

Людина помічає або більші, або менші зміни в силі діючого подразника залежно від величини сили його дії, а відтак, інтенсивності відчуття під час цих змін. Чим менша ця сила, тим менші її зміни помітить суб'єкт, і навпаки. До прикладу, якщо приміщення освітлює потужна люстра, то світло ввімкненого ліхтарика не помітить ніхто з присутніх у цьому приміщенні. А от у напівтемряві підвалу поява додаткового світла такої сили буде вельми відчутною, відповідне зорове відчуття – доволі інтенсивним.

Отже, відчування зміни сили діючого подразника визначається не абсолютною величиною цієї зміни, а її відношенням до величини тієї сили, що діє. Це відношення позначається дробом  $dI/I$ , де  $dI$  – величина зміни сили подразника,  $I$  – величина його сили на момент зміни. Воно є константною, тобто, сталою, постійною величиною для відчуттів кожної з модальностей, що позначається формулою  $dI/I = const$  і називається Законом Бугера-Вебера на честь французького дослідника П. Бугера, який виявив цю константу ще у XVIII столітті, та німецького фізіолога Е. Г. Вебера (1795-1878), котрий експериментальними методами, ґрунтовно вивчив її.

До прикладу, для зорових відчуттів ця константа дорівнює приблизно 0,01; для слухових – 0,1; для пропріцептивного відчуття ваги предметів, що виникає внаслідок напруження м'язів при підніманні їх, оперуванні ними, – 1/30. Це означає, що людина відчує приріст ваги на 1 кг, якщо утримує вантаж, котрий важить не більше 30 кг. Якщо у неї на долоні річ вагою 300 г, то вона відчує приріст, не менший, ніж 10 г, тощо.

Ближче до абсолютних порогів відчуттів Закон Бугера-Вебера здебільшого порушується.

На основі експериментальних даних, одержаних Е. Г. Вебером, німецький фізик і психолог Густав Теодор Фехнер (1801-1887) методом інтегрального числення - за диференціал взято  $dI$  – вивів формулу залежності між силою подразника ( $I$ ) та інтенсивністю відчуття ( $E$ ), яке цей подразник викликає:  $E = \log I + C$ , у якій  $C$  – постійна величина (константа), стала для кожної людини і різна у різних людей.

Ця залежність називається Закон Вебера-Фехнера, згідно з яким, інтенсивність відчуття дорівнює логарифму сили подразника з врахуванням показника чутливості, постійного для кожної особи і дещо різного у різних людей. Це означає, що зростання сили подразника та зумовленої ним інтенсивності відчуття співвідносяться як геометрична та арифметична прогресії. Вочевидь, що це вберігає аналізатори від перевантажень та руйнацій.

Найбільш вірогідно, але остаточно не доведено, що інтенсивність відчуттів пов'язана з частотою імпульсів у аферентних аксонах. Так, експерименти показують, що частота імпульсів у ізольованих аферентних волокнах слухового нерва і тварин, і людини однозначно відповідає логарифму сили звуку, зорового – сили світла тощо.

Основним чинником зміни чутливості органів чуття і абсолютних відчуттів є сила і тривалість впливу подразників тієї самої модальності безпосередньо перед вимірюванням цієї зміни – чим більша сила і довша тривалість цього впливу, тим нижча чутливість і вищі абсолютні пороги, і навпаки. До прикладу, людина, яка швидко перейшла зі світла в напівтемряву, спочатку взагалі нічого не бачить – нижній абсолютний поріг її зорових відчуттів під дією відносно сильного і тривалого світла підвищився, чутливість сітківки очей знизилась. Поступово ця людина починає розрізняти контури оточуючих її предметів, їх великих деталей, аж

до більш-менш виразного бачення. Так само спочатку нічого не бачить людина, яка швидко перейшла з напівтемряви в яскраво освітлене середовище. Під впливом відносно тривалого перебування в умовах слабого освітлення нижній абсолютний поріг її зорових відчуттів знизився, чутливість зору підвищилась, відтак, інтенсивність відчуття світла «зашкалює» - воно сліпуче.

Людина, яка щойно з'їла цілий лимон, не відчує кислого смаку вишні, а якийсь час після ложки меду – солодкий смак тістечка. Воднораз, відчуття кислого смаку істотно загострюється безпосередньо передуючим йому відчуттям солодкого; солодкого – передуючим соленим; холодного – після гарячого і навпаки і т. ін..

Аналогічні за характером причинно-наслідкових змін процеси відбуваються з чутливістю, абсолютними порогами відчуттів нюхової і тактильної модальностей. Цей феномен називається *адаптацією органів чуття*.

<...>

### ***7.6. Адаптація органів чуття. Сенсibiliзація***

Отже, *адаптація органів чуття* – це підвищення або зниження їх чутливості та абсолютних порогів відчуттів під впливом змін сили та тривалості впливу діючого подразника тієї самої модальності.

Цей процес характеризується амплітудою і тривалістю адаптивних змін. Так, параметр амплітуди адаптації зору сягає сотень тисяч одиниць сили світла. При переході зі світла в темряву вона триває до двох годин, з темряви до світла – декілька секунд. Нетривалою є тактильна адаптація щодо дії порівняно слабких подразників. Скажімо, дотикання одягу до тіла ми зазвичай не відчуваємо. Нюхова адаптація триває приблизно сорок хвилин і нерідко є цілковитою – суб'єкт перестає відчувати наявний запах. Це стосується навіть багатьох відносно сильних нюхових подразників.

Практично не адаптуються больові та слухові відчуття, що цілком зрозуміло з погляду основних функцій психіки – відображення з метою адаптації. Біль є чуттєвим відображенням ураження органів, руйнацій організму, що нагально потребує захисних дій. Адаптація, як зменшення та зникнення болю сприяла б відвертанню від таких дій. Слухові відчуття для тварин і значною мірою для людей є основними сигналами близької, але ще

прихованої від зору та нюху небезпеки чи здобичі. Водночас, постійне подразнення органу слуху вельми шкідливе щодо мозку, особливо, гучне, монотонне й неприємне, внаслідок вже відомого вам влаштування слухового рецептора. Отож відсутність адаптації слухових відчуттів спонукає уникати таких подразнень, свідомо й несвідомо шукати рятувальної тиші, приємних, мелодійних, негучних звуків.

Показники чутливості органів чуття та абсолютних порогів відчуттів залежать також від сталих варіативних особливостей відповідних їм подразників. Так, чутливість зору людини різна щодо різних інтервалів у межах діапазону 380-800 мілімікрон. Людське око максимально чутливе до електромагнітних коливань у інтервалі близько 555 мкм, які породжують відчуття зеленого кольору. Ближче до 380 мкм його чутливість знижується приблизно у 10000 разів, а ближче до 800 мкм – у сотні тисяч разів. Вухом людини найбільш чутливе до звукових коливань у інтервалі близько 1000 гц, в якому звучить людський голос. Ближче до 16 герц його чутливість знижується у сотні й тисячі разів (залежно від інших факторів); ближче до 20000 гц – в сотні тисяч разів.

Найвища чутливість зору й слуху людини у вказаних діапазонах – цілком закономірна. Адже домінуючим забарвленням природного середовища, у якому жили тваринні предки людей, доісторичні люди, попередні покоління абсолютної більшості сучасних націй та народів було і є зелене. Отож життєво необхідною була здатність добре бачити на зеленому тлі, розрізняти в ньому біотичні подразники. Найбільш важливим для людини слуховим подразником завжди було і залишається мовлення – базисний засіб спілкування, яке забезпечує обмін інформацією з метою взаємовпливу та взаємодії. В межах звукового інтервалу людського голосу звучать і голоси тварин, які також були життєво значущими для людей і залишаються такими для тих, кого індустріалізація не відірвала від природи, сільського господарства. Зрештою, абсолютна більшість слухових сигналів, створених штучно, звучать у цьому ж інтервалі.

Ці особливості зорової та слухової чутливості людини цілком відповідають закономірності підвищення чутливості щодо життєво значущих (біотичних) подразників у тварин. Згадаємо приклади з курсу зоопсихології і порівняльної психології: жаби дуже добре чують слабенькі звуки шелесту крилець комах, на яких вони полюють, а значно сильніших звуків, котрі є для них абіотичними, не чують зовсім. В усіх суходільних видів ссавців-хижаків розвилась вельми висока чутливість щодо запахів органічних кислот, які

завжди залишаються у слідах тварин. Винюхуючи ці сліди, м'ясоїдні вистежують здобич. А щодо абіотичних для них рослинних, зокрема й інтенсивних, квіткових запахів нюхова чутливість хижаків низька.

Стале підвищення чутливості якогось органу чуття виду, роду, сімейства тварин, груп людей, а також окремої особи, особини, зумовлене необхідністю адаптації, називається *сенсibiliзація* (лат. *sensibilis* – чутливий).

Зрозуміло, що сенсibiliзація виду, роду, сімейства, групи, принаймні здебільшого, зафіксована у їх генетичних програмах. До прикладу, висока чутливість людей до зеленого кольору та людського голосу.

Люди розвивають і вдосконалюють (сенсibiliзують) селекційними методами природну нюхову чутливість деяких порід та окремих собак, спеціалізуючи її щодо певних запахів, свиней, у яких виробляють навички винюхувати під верхнім шаром ґрунту гриби-трюфелі, та ін..

Високої чутливості щодо певних подразників вимагають чимало професій. Так, у дегустаторів чаю, вина, кави, продуктів харчування, а також у кухарів-професіоналів високого рівня розвивається вельми висока чутливість (відбувається сенсibiliзація) щодо продуктів, на яких вони спеціалізуються; у дегустаторів тютюну – нюхова щодо його запахів. Очі художників дуже чутливі (сенсibiliзовані) щодо колірних відтінків, пропорційних співвідношень предметів та їх частин. Найбільш «сенсibiliзовані» з них здатні розрізнити понад 20000 (!) відтінків у спектрі від фіолетового до червоного. Висока колірна чутливість розвивається і у фарбувальників тканин. У музик – до звуків; у механіків, пілотів, водіїв – до звучання двигунів. Надзвичайно гострий зір у шліфувальників металів високої кваліфікації, тощо.

Чутливість певних органів чуття разом з інтенсивністю відповідних їм відчуттів помітно підвищується внаслідок відсутності або серйозних деформацій відчуттів іншої модальності. Таку сенсibiliзацію можна назвати *компенсаторною*. Так, дуже висока тактильна, зокрема вібраційна, чутливість – у незрячих, особливо, від народження. У народжених сліпими немовлят значно більше дотикових рецептивних утворень, які називають пачінієві тільця, на кінчиках пальців, ніж у зрячих. З роками їх кількість неухильно збільшується. Поступово загострюється ця чутливість і в осіб, котрі втратили зір через хворобу чи травму. Вібраційна чутливість деяких незрячих настільки висока, що вони впізнають знайомих їм людей за особливостями коливань підлоги від їх кроків, коли ті ще знаходяться в

сусідній кімнаті, і жодних інших сигналів від них не надходить. Про те, що це саме вібраційна чутливість, свідчить цілковита відсутність такого впізнавання, коли знайомі сліпим люди йдуть по м'якому килиму, який поглинає їхні кроки, що спричиняють вібрацію підлоги, а також досить твердою підлогою. У багатьох незрячих розвивається якась особлива, притаманна тільки їм чутливість – вони дистанційно, на певній віддалі відчують перепони.

Вібраційна чутливість загострюється і в глухих. Деякі з них навіть відчують музику як гармонійні вібрації, поклавши руку на інструмент, що звучить, чи повернувшись спиною до оркестру, який грає. Так, психолог Ольга Скороходова, котра у п'ятирічному віці через хворобу втратила зір та слух, насолоджувалась музикою саме в такий спосіб. Тримаючи пучки пальців на горлі співбесідника, вона здебільшого добре розуміла те, що він говорить. Природою вона милувалась, відчуючи тонкі відрухи повітря, тепла й прохолоди, запахи, зокрема й ті, кількісні показники яких лежать значно нижче нижніх абсолютних порогів відчуттів цих модальностей. У ще однієї відомої сліпоглухої дослідниці, Елен Келер була дуже висока нюхова чутливість. Вона легко впізнавала знайомих їй людей за тими їх запахами, які інші люди, навіть дуже близькі їм, не відчували зовсім, жодним чином. На сьогоднішній день компенсаторні сенсibiliзації такого роду продемонстрували чимало сліпо-глухих людей в багатьох країнах світу

Ситуативне й тимчасове підвищення чутливості органів чуття у процесі їх адаптації не є власне сенсibiliзацією, як сталим підвищенням її.

### ***7.7. Прості, основні та складні відчуття***

Як зазначалось у зв'язку з класифікацією відчуттів, у зоровому рецепторі людини функціонують три групи поглинання пігментів, що є першим етапом подразнення його. Кожна з цих груп реагує тільки на певний інтервал того діапазону електромагнітних коливань, які перекодовуються у відчуття синього, зеленого і червоного кольорів. Вони називаються *простими зоровими відчуттями*, тому що, по-перше, не розкладаються на колірні складові, по-друге, їх поєднання у різноманітних пропорціях породжує всю безмежну гаму кольорів та їх відтінків. На такому поєднанні основуються і створення барв художниками, і виробництво кольорової фото й відеопродукції, тощо.

Окрім зорових, на сьогоднішній день більш-менш виразно диференційовані прості відчуття слухової, смакової, нюхової, тактильної модальностей. Оскільки вони є основою усіх інших відчуттів у межах своїх модальностей, які утворюються їх поєднанням у різних пропорціях, прості відчуття називають *основними*, а похідні від їх змішування – *складними*. Так, *прості* й водночас *основні слухові відчуття* – це звучання так званих чистих музичних тонів, джерелом якого є названі правильними, тому що утворені однаковими за довжиною й висотою хвилями, синусоїдальні коливання повітря різної частоти. До прикладу, чистий музичний тон *до* першої октави породжується правильними коливаннями частотою 256 гц, *мі* цієї ж октави – 380 гц, тощо. За одночасного коливання двох чи декількох таких потоків хвиль, вони, накладаючись один на одного, більш-менш зливаються, породжуючи відчуття *складного звуку*, який називається також *змішаним звуковим тоном*. Якщо амплітуди хвиль, котрі утворили таке сумарне коливання, відносно співпадають, воно звучить консонансно, тобто, співзвучно, гармонійно, приємно. Якщо ж не співпадають (пік, вершина однієї із синусоїд накладається на нижню точку іншої, тощо), виникає дисонансне, неузгоджене, дисгармонійне, неприємне звучання.

Простими і водночас основними смаковими відчуттями є: солодкий, солений, кислий і гіркий. Всі інші відчуття смаків та присмаків утворюються їх поєднанням у різних пропорціях плюс запахи.

Більшість дослідників загалом поділяють остаточно не доведене твердження, що простими і водночас основними нюховими відчуттями є запахи: камфорний, мускусний, квітковий, м'ятний, ефірний, гострий, гнилісний, з яких перших п'ять породжують летючі молекули певної форми (*див.*). Всі інші запахи – складні, вони є результатом поєднання у різних пропорціях двох або декількох простих.

Простими й основними тактильними відчуттями є: дотик, тиск, вібрація, тепло променеве, тепло контактне, холод променевий, холод контактний.

Переконливо визначити прості й основні органічні, зокрема пропріоцептивні відчуття не вдається, хоча спроби зробити це зустрічаються.

Згідно з результатами відповідних експериментальних досліджень, вельми вірогідно, але остаточно не доведено, що кожне просте (основне) відчуття має свої, спеціалізовані суто щодо нього рецептивні клітини й ділянки чутливих поверхонь рецепторів, аферентні канали, сенсорні нейрони та ділянки у первинних сенсорних полях. Так, для кожного з чистих

музичних тонів у слимаку вуха є рецептивні нейрони, які реагують тільки на нього. Згадаємо, що для молекул кожної з речовин, що породжують смакові відчуття, на поверхні смакового рецептора є луночки; форма кожної з них відповідає формі одній з цих молекул. Є три групи колбочок, кожна з яких реагує тільки на один з подразників, котрі породжують відчуття основних кольорів, і т. ін..

Синтез складних відчуттів шляхом поєднання у різних пропорціях основних, вірогідно, відбувається у сенсорних полях кожної з модальностей відчуття.

### **7.8. Чисті і змішані відчуття**

До кожного із простих та складних відчуттів зазвичай домішані у різних кількостях різні за якісним змістом відчуття цієї ж модальності. До прикладу, до солодкого – гірке; до аромату квітки – гнилісний запах тощо.

Кольори за ознакою чистоти поділяють на *хроматичні* (гр. *chromatos* – колір) та *ахроматичні* (гр. *a* – не), що буквально означає – не кольорові, позбавлені кольору. До ахроматичних відносяться усі відтінки сірого – від найбільш «сліпучого» білого до найчорнішого. До хроматичних - усі інші. Ахроматичні кольори «брудні», абсолютно нечисті в тому розумінні, що різні хроматичні перемішані в них у приблизно рівних пропорціях, так, що жоден з них не домінує, не переважає. Той чи інший відтінок сірого визначається перемішаними складовими та їх співвідношеннями.

Але, і в кожному хроматичному кольорі практично завжди є якісь домішки інших кольорів, що спричиняє ефект невиразності, розмитості, «водянистості», не насиченості, який називають «розбавленість сірим шумом». Чим більш насичений, «соковитий», менш «водянистий» хроматичний колір, тим менше в ньому «сірого шуму», тим він чистіший.

Цілковито брудними слуховими відчуттями є шум, гамір, галас, у яких так перемішані різні звуки, що неможливо або дуже важко виокремити з них якісь виразно домінуючі.

Вражаючий приклад виокремлення такого роду демонструють кажани. Вони сліпі. У просторі орієнтуються за допомогою слухового аналізатора, що працює як звуковий локатор. Кожне з цих



звірят постійно продукує високочастотні ультразвукові коливання (у межах 130000 гц) і приймає їх відлуння від оточуючих предметів своїм слуховим локатором. Особливості динамічної структури цього відлуння дають їм інформацію про віддаль до об'єктів, від яких воно надійшло, їх розміри, форму. У деяких печерах, в яких живуть кажани, їх налічують сотні тисяч і навіть мільйони. Якщо їх злякати гучними звуками, всі вони здіймаються у повітря і починають швидко й хаотично літати, але ніколи не зіштовхуються між собою і не наштовхуються на стіни печери. Це забезпечується феноменальною здатністю кожного з них вловлювати відлуння свого ультразвукового «писку», виокремлюючи його з сотень тисяч дуже схожих «писків» інших кажанів, присутніх у печері.

Нюхові «шуми» - це сторонні запахи, що «забивають» основний і/або значущий, який необхідно вловлювати й утримувати, не губити.

До прикладу, коли собака тримає слід, вона вловлює, виокремлює його запах, навіть дуже слабенький, серед багатьох інших, значно інтенсивніших, очищує його від їхнього «шуму».

### ***7.9. Інерція відчуттів***

Після того, як подразник перестав діяти, відчуття, викликане ним, ще якісь миті триває. Цей феномен називається *інерція відчуттів*. Вірогідно, що основним осередком цього феномену є сенсорні клітини. Завдяки інерції окремі короткі відчуття, викликані миттєвими подразниками, що швидко змінюють один одного, зливаються у єдине, цілісне, безперервне відчуття, яке триває протягом впливу цих подразників. До прикладу, зоровим відчуттям людини властива інерція у межах 0,1-0,9 секунди, залежно від індивідуальних особливостей зорового аналізатора. Якщо на табло з інтервалом 0,1 і менше секунди спалахує світло, до збудження від попереднього спалаху внаслідок інерції не встигає зникнути до наступного. В результаті суб'єкт бачить або пляму, що світиться безперервно, якщо світло спалахує в якомусь одному місці табло, або пляму, точку, що рухається, якщо спалахи зміщуються на невелику віддаль. Цей прояв інерції зору називається *fi* – феномен і позначається грецькою буквою ( $\phi$  - *phi*). На ньому засновані: кіно, відео – низка зроблених одне за одним зі швидкістю 24 за секунду фото, з такою самою швидкістю демонструється; світлова реклама, що рухається, «живе», і т. ін..

На інерції слухового аналізатора ґрунтується сприйняття фактично дискретних (*лат. discreto* – розділений, перервний) коливань повітря, що

надходять від музичного інструмента, як цілісних звукових образів – мелодій. Цілісність образів об'єктів чуттєвого відображення – одна з істотних властивостей наступного пізнавального процесу, що безпосередньо ґрунтується на відчуттях, - сприймання.