основні мислительні операції

Такими є порівняння, аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення, класифікація, систематизація.

Порівняння - важлива операція мислення. За її допомогою пізнаються схожі та відмінні ознаки і властивості об'єктів. Операції порівняння можуть бути різними за складністю, залежно від завдання або змісту порівнюваних об'єктів. Порівнянню належить важлива роль у розкритті істотних ознак предметів.

"Усе у світі ми пізнаємо через порівняння, і коли б нам трапився який-небудь новий предмет, який би ми не могли ні з чим порівняти, ні від чого відрізнити (якби такий предмет був можливий), то ми про цей предмет не склали б жодної думки і не могли б сказати про нього жодного слова" (К. Д. Ушинський).

Аналіз і синтез. Аналіз у мисленні є продовженням того аналізу, що відбувається в чуттєвому відображенні об'єктивної дійсності. Він являє собою мислене розчленування предметів свідомості, виокремлення в них їх частин, сторін, аспектів, елементів, ознак і властивостей.

Об'єктом аналізу можуть бути будь-які предмети та їхні властивості. Починається він у практичних діях і завершується мисленим розумовим аналізом. Аналіз потрібний для розуміння сутності будь-якого предмета, але сам його не забезпечує.

Розуміння потребує не лише аналізу, а й синтезу.

Аналіз і синтез — це протилежні і водночас нерозривно пов'язані між собою процеси.

Синтез - це мислене об'єднання окремих частин, сторін, аспектів, елементів, ознак і властивостей об'єктів в єдине, якісно нове ціле.

Синтез, як і аналіз, спочатку виникає в практичній діяльності, а потім стає мисленою дією. Синтезувати можна елементи, думки, образи, уявлення. Аналіз і синтез - це головні мислительні операції, які в єдності забезпечують повне та глибоке пізнання дійсності.

Абстрагування і узагальнення. Розумовий аналіз переходить в абстрагування, тобто уявне відокремлення одних ознак і властивостей предметів від інших їхніх рис і від самих предметів, яким вони властиві. Слово "абстрагувати" походить від латинського "abstragere" — відволікати, відтягати.

Виокремлення в процесі абстрагування ознак предмета і розгляд їх незалежно від інших його ознак стають самостійними операціями мислення. Так, спостерігаючи переміщення в просторі різних за характером об'єктів — машини, людини, птаха, хмар, небесних тіл, ми виокремлюємо рух як спільну для них властивість і осмислюємо його як самостійну категорію.

Застосування операції абстрагування в пізнавальній діяльності дає можливість глибше й повніше відображати складні явища дійсності. Високим рівнем абстрагованості характеризується, зокрема, наукове теоретичне мислення, яке відіграє провідну роль в утворенні понять, що є засадовими для будь-якого знання.

Абстрагування готує ґрунт для глибокого узагальнення. Операція узагальнення виявляється в мисленому об'єднанні предметів, явищ у групи за істотними ознаками, виокремленими в процесі абстрагування.

Узагальнення — це продовження і поглиблення синтезуючої діяльності мозку за допомогою слова. Слово здійснює свою узагальнюючу функцію, спираючись на знакову природу відображуваних ним істотних властивостей і відносин, що присутні в об'єктах.

Узагальнення виокремлених рис предметів та явищ дає можливість групувати об'єкти за видовими, родовими й іншими ознаками.

Така операція називається класифікацією. Класифікація здійснюється з метою розмежування та наступного об'єднання предметів на підставі їх спільних істотних ознак. Вона сприяє впорядкуванню знань і глибшому розумінню їх смислової структури.

Щоб здійснити класифікацію, потрібно чітко визначити її мету, а також ознаки об'єктів, що підлягають класифікації, порівняти об'єкти за їх істотними ознаками, з'ясувати загальні підстави класифікації, згрупувати об'єкти за визначеним принципом.

Упорядкування знань на підставі гранично широких спільних ознак груп об'єктів називається систематизацією.

Систематизація забезпечує розмежування та подальше об'єднання не окремих предметів, як це має місце при класифікації, а їх груп і класів.

Отже, процес розуміння предметів та явищ об'єктивної дійсності, утворення про них наукових понять складний і багатоплановий. Для нього потрібне вивчення фактів, їх порівняння, аналіз і синтез, абстрагування, узагальнення, класифікація, систематизація їх істотних рис і характеристик.

Загальним механізмом операційної діяльності мислення є аналітико-синтетична робота великих півкуль головного мозку.