

#### Методичний коментар до завдання 4

На 4 тижні “Моє довкілля” ми розповідали дітям про системне мислення. Адже у довкіллі все взаємопов’язано, тому зміни в одній його складовій частині спричиняють іноді зовсім неочікувані зміни в іншій. Як людині планувати свою діяльність так, щоб не шкодити довкіллю? Як передбачати наслідки своїх дій? Як своєчасно виправляти помилки? Відповіді на ці запитання допоможе представлення об’єкта як системи.

У чому особливість системного мислення? Чому важливо вміти представити об’єкт як систему?

Системне мислення обов’язково враховує взаємопов’язаність усіх складників системи, вплив кожної з них одна на одну. Тож саме **системне мислення необхідне, щоб:**

- у майбутньому правильно створювати системи;
- вміти об’єднувати знання з кількох наук;
- вміти правильно формулювати цілі й забезпечувати їх виконання;
- правильно досліджувати будь-які системи, не пропускаючи головного;
- навчитися прогнозувати події;
- робити менше системних помилок у власному житті;
- не дати себе ввести в оману, якщо будь-що надто розхвалюють.

Але для вміння уявити об’єкт як систему, нам треба знати функцію об’єкта та його підсистем, уміти зіставляти основну функцію об’єкта з функціями всіх його підсистем. Тому зараз зосередимося саме на функціях об’єктів довкілля.

#### **Навіщо знати функцію предмета?**

Розглянемо предмет під іншим кутом зору. Системне мислення дає нам змогу розібратися в структурі предмета, взаємозв’язку його складників, але не дає відповіді на запитання: “Навіщо нам цей предмет потрібний?” А саме відповідь на це запитання визначає функцію предмета.

Чому так важливо знати функцію предмета? Тому що кожен предмет нам потрібний лише для виконання певних функцій. Якщо предмет необхідну функцію з якихось причин виконати не може, то він нам не потрібний. Отже, нам потрібні не предмети, а функції, які вони виконують. І купуємо ми не товари, а здатність товарів задовольняти якусь нашу потребу, виконувати для нас якусь функцію.

**Функціональне мислення** — розуміння того, що всі предмети люди роблять не для того, щоб просто їх мати, а для того, щоб вони допомогли людині задовольняти її потреби.

Уявіть собі казкову скатертину-самобранку: вона за нашими бажаннями сама продукти купує, сама страви готує, сама на стіл накриває. Нам лишається тільки бажати і їсти. Якщо скатертину-самобранку у нас є, нам не потрібні магазини, каstrулі, сковорідки, плити тощо і взагалі не потрібна кухня та ще багато чого. Чому? Тому що їхні функції виконуватиме скатертину-самобранка, а більше ні для чого ці предмети нам не потрібні.

Якщо людина володіє навичками функціонального мислення, вона швидко виділяє найголовніше у предметі — його функцію — і може відповісти на запитання: “Навіщо нам потрібний цей предмет?” і “Що має робити цей предмет?”. Тобто функція — це дія, яку предмет має виконувати якомога краще. Наприклад, праска — прасує одяг, парасолька — щоб дощ нас не намочив, каструля — щоб варити їжу, мило — допомагає швидше позбутися бруду, рушник — витирає, вода — змиває бруд.

Отже, вирішуючи, як добре предмет виконує ту чи іншу функцію, ми обов’язково маємо звернути увагу на те, хто саме ним користуватиметься.

Пригадайте, як виглядають книжки для незрячих людей: у них літери вибито дірочками, щоб їх можна було розрізнити навіпомацьки.

У книжках для зовсім маленьких дітей літери маленькі (все одно їх читатимуть дорослі), зате малюнки великі, папір міцний, щоб малюки випадково його не порвали. Книжки для дітей, які починають читати, зовсім інші — літери великі, папір вже не такий міцний, але непрозорий, багато малюнків. У книжках для дорослих літери зовсім маленькі, а малюнків майже немає. Навіть за зовнішнім виглядом книги можна сказати, для кого вона призначена. І свою головну функцію предмет виконує саме для певного користувача, тому ми маємо стежити, щоб вони були зручними саме для нього. Наприклад, дитячі книжки мають бути такими, щоб не шкодити дитячим очам — з великими малюнками і літерами (якщо діти вже читають), з кольоровими малюнками і незвичайною формою сторінок, щоб вони приваблювали дітей і були для них цікавими.





### Якими бувають функції?

Функція предмета може бути **головною** і **другорядною**, адже у них може бути кілька функцій. Наприклад, парасолька — захищає від дощу і сонця; каструля — допомагає варити кашу, варити перші страви, варити компоти, зберігати в холодильнику продукти; кульок — допомагає переносити продукти, зберігати одяг, іноді, ним можна прикрити голову від дощу.

Як ви вже помітили, функції предметів бувають дуже різними. Тому, вибираючи предмет, ми виділяємо головну функцію (щоб задовольнити саме її, нам предмет і потрібний), а чи можна використовувати певний предмет для виконання другорядних функцій, вирішуємо потім.

Зверніть увагу: формулюючи функцію предмета, ми визначаємо **дію**, яку виконує предмет, і **об'єкт**, на який цю дію спрямовано. Завдяки такому уточненню, функція визначається точніше і зрозуміліше. Це дає змогу правильно вибрати предмет. У разі потреби, ми можемо додатково уточнити дію предмета. Наприклад, лопата може копати землю чи прибирати пухкий сніг. Для цих двох дій можна вибрати різні лопати. Фломастер залишає слід на папері. Функцію фломастера можна уточнити, якщо для нас це важливо: залишає слід червоного кольору на папері. А якщо нам потрібно щось записати на склі, плівці, на снігу, піску?

Якщо такі уточнення не важливі для нас, можна сформулювати функцію одним словом: ручка — “писалка”, машина — “возилка” тощо.

Іноді для опису функції предмета діти вигадують слова, яких в українській мові немає, але вони іноді дуже влучно вказують на функцію предмета. Діти можуть навіть придумати нову назву предмета. Наприклад, овочевий магазин — салатний магазин (тому що в ньому продають продукти для салату), лопата — “копалка” (тому що копає).

Отже, повторимо **основні положення функціонального мислення**.

**1.** Нам потрібні не предмети, а функції (дії), для виконання яких цей предмет створено.

*Люди так звикли мати різні предмети, що часто не замислюються над їхніми функціями. Тому їм такий нестандартний підхід здається дивним і незрозумілим. Саме з цієї причини функціональне мислення варто виховувати з дитинства, адже воно має свої переваги.*

**2.** У будь-якого предмета є свої переваги і недоліки. Зробити предмет кращим, тобто збільшити переваги й усунути (а якщо це неможливо, хоча б зменшити) недоліки, легше, аналізуючи функції предмету.

**3.** Будь-який предмет може виконувати, крім головної, багато різних функцій.

**4.** Будь-яка функція (дія) може бути виконаною кількома різними способами.

- Пригадайте, які речі використовували люди у побуті багато років тому. *(Добре буде, якщо діти зможуть потримати в руках деякі з них).*
- Які речі зараз їх замінили?
- Чим сучасні речі зручніші за давні? А можливо, і у давніх речей були свої переваги? Які саме?

Покажіть дітям фотографії парами (давня річ та сучасний аналог): так малютам буде легше порівнювати. Запропонуйте учням продовжити цей перелік.





Можливо, в когось удома є речі, якими вже давно не користуються у побуті. Запропонуйте дітям принести їх у клас, показати всім, знайти сучасний аналог та порівняти з ним.

- Які сучасні речі дуже відрізняються від давніх аналогів? Чому саме ці?
- А які речі дійшли до нас майже у незмінному вигляді? Чому так сталося?
- Чому іноді люди користуються давніми речами, а не сучасними? (Наприклад, і нині в селах можна побачити колодязі-журавлі).

Звісно, техніка не стоїть на місці, та й наші бажання з часом стають іншими, тому ми бачимо, що швидко речі, які були нещодавно новими, стають старими і несучасними (наприклад, пригадайте, як на наших очах змінювалися мобільні телефони, комп'ютери тощо). Озирнімося з малятами навколо.

- Що нам хотілося б змінити у речах, якими ми зараз користуємося? Чому? Навіщо?
- Які нові речі ми хотіли б мати? Навіщо вони нам?

Роздивіться з малятами добірку ілюстрацій техніки майбутнього.

- Чим саме техніка майбутнього відрізняється від сучасної?
- Які додаткові функції у неї з'явилися? Навіщо вони потрібні?
- Які переваги такої техніки? А чи є недоліки?

Запропонуйте дітям пофантазувати і вигадати свій варіант майбутніх технічних новинок, зобразити його (а можливо, створити й модель), розповісти про нього якомога детальніше, порівняти із сучасними аналогами.

У публікації використана книга Тамберга Ю. Г. [Развитие мышления ребенка с использованием методик ТРИЗ](#)

Для закріплення знань запропонуйте малятам розв'язати ще й таке інтегроване завдання.



Завдання з робочого зошита (с. 71, завдання 4)

Відшукай зображення, відмінне від інших. Обведи його. Поясни свій вибір.



- Як називається цей предмет?
- Коли ти і твої батьки ним користуються?
- Які функції він може виконувати? Коли вони стають у пригоді?