**ЧТО В ПРЕДМЕТЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**МОЖЕТ ИНТЕРЕСОВАТЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЯ?**

В пылесосе мы выделили несколько блоков – узлов электрического устройства: мотор, крыльчатка, воздуховод, пылесборник с фильтром и т.д. Почему о других узлах сказано пренебрежительно: и т.д. Конечно, кнопка включения мотора нужна. Но можно обойтись и без неё. Мотор можно запустить простым включением шнура в электросеть. А без чего нельзя обойтись? Что главное в пылесосе? Без чего пылесос перестает быть таковым?

Конечно, пылесос не может работать без мотора. Ничего не будет, если мотор не будет вращаться. В заводных игрушечных машинках или электрических автомобильчиках на батарейках тоже есть моторчики, но разве это пылесос?

Какова основная функция (действие) пылесоса? – Всасывание мелких частиц вместе с воздухом. Значит, главные части пылесоса – крыльчатка, мотор и воздуховод. Или только мотор и крыльчатка, потому что уже на расстоянии от трубы и шланга пылесоса чувствуется действие втягивающейся в корпус струи воздуха.

И так всегда, в любом изделии, в любом явлении существуют главные и второстепенные составные части.

Что главное в изделии «стол»? Ножки? Крышка стола? Тумба с ящиками? Бывают столы без ножек, можно держать крышку на широких щитах, на одной тумбе, на ящике. Бывают столы без всяких тумб. Но не бывает столов без горизонтальной или слегка наклонной поверхности, приподнятой над полом. На чем держится эта поверхность, это второй вопрос. Главное – крышка стола!

С биологическими объектами гораздо сложнее, потому что сами объекты чрезвычайно сложны. Кстати, чем биологические объекты отличаются от объектов неживой природы? Вот оно! Мы упомянули о жизни. Но сказать, что биологические объекты живые, а все остальные нет, значит, ничего не объяснить. А объяснять придется, что такое жизнь! Существует множество разных объяснений этого явления во Вселенной. Однако в любом объяснении или определении говорится о том, что живые организмы обязательно постоянно производят обмен веществ с окружающей средой: дышат, едят, потеют и т.д. Когда этот обмен веществ прекращается, организм перестает быть живым.

Разве это главное? – можете спросить вы. – Автомобиль тоже обменивается веществами с окружающей средой, выхлопные газы – в воздух, а бензин – в бензобак. Но если нет бензина в бензобаке или выхлопа из трубы, автомобиль перестает быть автомобилем? Нет, конечно. Водитель зальет бензин, заведет двигатель, поедет, и автомобиль исправно начнет загрязнять окружающий воздух. Но ещё никто в мире не сумел вдохнуть жизнь в живое существо, когда оно стало окончательно неживым. Сказано «окончательно», потому что есть такое явление, как «клиническая смерть», когда сердце перестает биться. Врачи научились снова запускать сердце в работу. Но люди оживают только в том случае, если сердце запущено в течение нескольких минут. Пока в мозгу человека не произошло необратимых явлений. Вот и получается, что самое главное в человеке – мозг.

Значит, может быть ясна общая картина работы механизма или жизнедеятельности организма, но отдельные блоки непонятны или даже неизвестны, непонятны некоторые связи между отдельными блоками, не выступают явно результаты функционирования объекта и, тем более, не прослеживаются отдаленные последствия этого функционирования.

Осталось только понять, как определить, какие части, узлы, свойства главные – сущностные, а какие второстепенные.

***Сущностные признаки***, ***свойства или элементы*** - это такие, без которых предмет или явление «перестает быть самим собой», то есть перестает существовать, именно как этот предмет или явление.

Подумайте сами: может быть стул без поверхности, способной удерживать сидящего на нем человека, и спинки, на которую тот может опереться? Если спинку убрать, будет уже не стул, а табурет. Если нет сиденья, не будет ни стула, ни табурета, вообще не мебель для сиденья. Значит, сущностными признаками мебели для человека в сидящей позе являются наличие горизонтальной поверхности. А для такой разновидности этой самой мебели «для сиденья» является спинка. А такой признак, как материал стула, или форма его ножек, спинки, сиденья – это уже не сущностные признаки.

Не любой дождь с ветром звать грозой. Для грозы существенный признак – возникновение электрических разрядов между тучами или между тучами и землей. Не будет молнии с громом, будет просто дождь.

***ЗАДАНИЕ.***

В мире огромное разнообразие обуви. Составьте классификацию обуви. Укажите, по какому признаку вы объединяете разные виды обуви в группы. Ответ представить в виде т***аблицы ответа,*** в которой указано название группы обуви, указан основной признак, по которому произведена классификация и приведены примеры названий обуви для каждой группы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название**  **класса обуви** | **Общий существенный признак** | **Вид обуви** |
| … |  |  |  |
|  |  |  |  |

***ЗАДАНИЕ.***

Попытайтесь самостоятельно разобраться, каково основное – системное - свойство такого изобретения человека, как обувь. Попробуйте сами себе объяснить, какие детали и особенности обуви являются главными, то есть, почему мы сразу понимаем, что это - обувь, а не вид одежды или, например, мебели.