

# ЧТО В ПРЕДМЕТЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МОЖЕТ ИНТЕРЕСОВАТЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЯ?

(фрагмент учебного пособия «Учимся думать грамотно»)

**В** пылесосе мы выделили несколько блоков — узлов электрического устройства: мотор, крыльчатка, воздуховод, пылесборник с фильтром и т.д. Что главное в пылесосе? Конечно, кнопка включения мотора нужна. Но можно обойтись и без нее. 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 произойдет, 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? Тумба с ящиками? Бывают столы без ножек, можно держать крышку на широких щитах, на одной тумбе, на ящике. Бывают столы без всяких тумб. Но нет столов без горизонтальной или слегка наклонной поверхности, приподня-

той 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 трактовок 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. Водитель зальет бензин, заведет двигатель, поедет, и автомобиль исправно начнет загрязнять окружающий воздух. Но еще 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. Но люди оживают только в том случае, если это происходит в течение нескольких минут. Пока в мозгу человека не произошли необратимые явления. 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», т.е. пе-

рестает 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 сидения. Значит, сущностными признаками мебели для человека в сидящей позе являются наличие горизонтальной поверхности. А для разновидности этой самой мебели «для сидения» является спинка. А такой признак, как материал стула, или форма его ножек, спинки, сиденья, — это уже не сущностные признаки.

Не любой дождь с ветром можно назвать грозой. Для нее 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 **таблицы 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, т.е. почему мы сразу понимаем, что это — обувь, а не вид одежды или, например, мебели.

