Котов К.А. – ДМК – 102

Деление и классификация понятий

Ты никогда не будешь знать достаточно,

Если не будешь знать больше, чем достаточно[[1]](#footnote-1)

План

1) Вступление

2) Правила деления понятий

а) **Деление должно быть соразмерным**

**б)** **Деление должно производится только по одному основанию**

**в)** **Члены деления должны исключать друг друга**

**г)** **Деление должно быть непрерывным**

**3)** **Виды деления: по видообразующему признаку**

**4)** **Классификация**

**5)** **Использование естественных классификаций в высших учебных заведениях**

Если с помощью определения понятия раскрывается его со­держание, то с помощью деления - его объем.

Деление понятия - это логическая операция, позволяющая с помощью избранного основания деления (признака, по которо­му осуществляется деление) распределить объем делимого по­нятия (множество) на ряд членов деления (подмножеств). При делении понятия объем делимого (родового) понятия раскрыва­ется путем перечисления его видов. Например, делимое (родо­вое) понятие “инертный газ” делится на следующие члены де­ления (виды): “гелий”, “неон”, “аргон”, “криптон”, “ксенон”, “радон”. В зависимости от цели, практических потребностей одно понятие можно разделить по различным основаниям деле­ния (например, по функционированию во времени вулканы де­лятся на действующие, уснувшие и потухшие; по форме - на центральные и трещинные).

**Правила деления понятий**

Правильное деление понятия предполагает соблюдение оп­ределенных правил:

**1. Деление должно быть соразмерным,** т. е. сумма объе­мов видовых понятий должна быть равна объему (делимого) родового понятия. Например: “Материки в современную геоло­гическую эпоху делятся на Евразию, Африку, Австралию, Се­верную Америку, Южную Америку и Антарктиду”. Если ряд чле­нов деления исчисляется десятками, то для соблюдения правила соразмерности после перечисления некоторых членов деления пишут “и др.”, “и т. п. ” или “и т. д.”: “Личные документы - это заявления, автобиографии, расписки, доверенности, завещания, удостоверения, паспорта, свидетельства и др.”

Нарушение этого правила ведет к ошибкам двух видов:

а) неполное деление, когда перечисляются не все виды данного родового понятия. Ошибочными будут такие деления: “Энергия делится на механическую и химическую” (здесь нет, например, указания на электрическую энергию, атомную энергию). “Арифметические действия делятся на сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень” (не указано “извлечение корня”);

б) деление с лишними членами. Примером такого ошибочного деления служит: “Углы делятся на прямые, тупые, острые и накрест лежащие”. Здесь лишний член (“накрест лежащие углы”).

**2. Деление должно производится только по одному основанию.** В противном случае произойдет перекрещивание объемов понятий, выражающих члены деления. Правильные деления: “Рефлексы делятся на условные и безусловные”; “Семенные растения делятся на голосемянные и покрытосемянные” Неправильное деление: “Растения делятся на съедобные и несъедобные, однолетние и многолетние”, т. к. здесь не одно, а два основания деления.

**3. Члены деления должны исключать друг друга,** т. е. не должны иметь общих элементов (пересекаться). Например: “Основные компоненты ЭВМ делятся на: процессор, память, устройства ввода - вывода”.

Это правило тесно связано с предыдущим, так как если деление осуществляется не по одному основанию, то члены деления не будут исключать друг друга. Примеры ошибочных делений: “Часы делятся на наручные, настенные, башенные, настольные, золотые, анодированные, песочные”; “Птицы делятся на перелетные, зимующие и хищные”. В этих примерах члены деления не исключают друг друга. Это следствие допущение ошибки смешения различных оснований деления.

**4. Деление должно быть непрерывным,** т. е. нельзя делать скачки в делении. Например, нельзя делить члены предложения на подлежащее, сказуемое и второстепенные члены, а надо сна­чала разделить на главные и второстепенные, а уже потом глав­ные члены предложения делить на подлежащее и сказуемое.

Будет допущена ошибка, если мы разделим удобрения на ор­ганические, азотные, фосфорные и калийные. Следует сначала разделить удобрения на органические и минеральные, а затем уже минеральные удобрения разделить на азотные, фосфорные и калийные.

**Виды деления: по видообразующему признаку и дихотомическое деление**

Приведенные примеры деления понятия иллюстрировали деление по видообразующему признаку, когда основанием деления служит признак, по которому образуются видовые по­нятия. Примеры деления по видообразующему признаку: “Ядер­ные взрывы бывают в космосе, воздушными, наземными, под­водными, подземными” (в зависимости от вида среды, где про­изошел взрыв); “Водоемы делятся на пресные и соленые”.

Другим видом деления понятия является дихотомическое (двучленное) деление, или дихотомия.

Дихотомия (от греч. dichotomiа - сечение на две части). Объем цедимого понятия делится на два противоречащих понятия (А и не-А). Например: “Внимание делится на произвольное и непроиз­вольное”; “Животные делятся на позвоночных и беспозвоночных”;

“Почвы делятся на черноземные и нечерноземные”; “Грибы де­лятся на съедобные и несъедобные”. Иногда понятие не-А снова делится на В и не-В, затем не-В делится на С и не-С и т. д. Схема и пример дихотомического деления даны на рис. 6, 7.

Дихотомическое деление удобно: оно всегда соразмерно, чле­ны деления исключают другу друга, деление производится только по одному основанию. Однако дихотомия применима не всегда. Например, нельзя делить науки на точные и неточные, а художе­ственные произведения на хорошие и нехорошие, ибо четко ука­зать критерий в этих случаях весьма трудно: это понятия с “раз­мытым” объемом.

Рис. 6                                                                        Рис. 7

Отважная и талантливая американская исследовательница Дайан Фосси, 13 лет наблюдавшая за особенностями жизни горилл, бук­вально вписавшись в их сообщество, приводит пример дихото­мического деления понятия “гнездо горилл”: “Нам удалось уви­деть несколько гнезд горилл - наземных и древесных. Наземное гнездо не что иное, как обычная для наземных млекопитающих лежка, устланная заломанными ветками кустарника и травы. Зато древесное гнездо - заметное издалека сооружение на высоте 3-5 метров на крупных ветвях у ствола дерева”'.

Операция деления понятия применяется тогда, когда надо ус­тановить, из каких видов состоит родовое понятие. От деления следует отличать мысленное расчленение целого на части. На­пример, “Год делится на январь, февраль, март, ..., декабрь”;

“Дом делится (расчленяется) на комнаты, коридоры, крышу, крыльцо”; “Обед состоял из трех блюд” и др. Части целого не являются видами рода, т. е. делимого понятия. Мы не можем сказать: “Комната есть дом”, а можем сказать: “Комната есть часть дома”.

Прием расчленения целого на части широко используется в обучении. Он применяется тогда, когда надо показать, из каких частей (отделов, членов) состоит предмет. Приведу примеры из учебника по анатомии и физиологии. Понятие “скелет человека” позволяет четко проиллюстрировать прием расчленения целого на части. “В скелете человека различаются следующие части: ске­лет головы, туловища и конечностей”.

Примеры мысленного расчленения целого на части из области ботаники: “Строение цветка ржи: цветочная чешуя, тычинки, рыль­це, завязь”; “Строение клетки кожицы лука: ядро, цитоплазма, обо­лочка, вакуоли”. Этот прием широко применяется и в начальной школе. В учебнике “Природоведение” (2 класс) читаем: “Части растения: корень, стебель, лист, цветок, плод с семенами”.

**Классификация**

Классификация является разновидностью деления понятия, представляет собой вид последовательного деления и образует развернутую систему, в которой каждый ее член (вид) делится на подвиды и т. д. Классификация сохраняется весьма длитель­ное время, если она имеет научный характер. Например, посто­янно уточняется и дополняется классификация элементарных частиц. От обычного деления классификация отличается относи­тельно устойчивым характером. Вот три примера классифика­ции: “В организме животных и человека существуют четыре груп­пы тканей: покровная, соединительная, мышечная и нервная. Организм высших растений построен из пяти основных типов тка­ней: образовательной, покровной, основной, механической и про­водящей”; “Простейшие подразделяются на четыре группы (клас­са): жгутиковые, корненожки, споровики, инфузории”'.

Чтобы классификация была правильной, необходимо выпол­нять все правила операции деления.

Существуют классификация по видообразующему призна­ку и дихотомическая классификация. Вышеприведенные три примера представляют классификацию по видообразующему при­знаку. “Зеркала классифицируются на плоские и сферические; сферические зеркала классифицируются на вогнутые и выпуклые” - при­мер дихотомической классификации.

Очень важен выбор основания классификации. Разные основания дают различные классификации одного и того же по­нятия, например, понятия “рефлекс”'.

Классификация может производиться по существенным признакам (естественная) и по несущественным признакам (вспомогательная) .

Естественная классификация - это распределение предме­тов по группам (классам) на основании их существенных при­знаков. Зная, к какой группе принадлежит предмет, мы можем судить о его свойствах. Д. И. Менделеев, расположив химичес­кие элементы в зависимости от их атомного веса, вскрыл зако­номерности в их свойствах, создав Периодическую систему элементов, позволившую предсказать свойства не открытых еще химических элементов.

Естественная классификация животных охватывает до 1,5 млн. видов, а классификация растений включает около 500 тыс. Однако каждая классификация относительна, приблизительна, ибо суще­ствуют переходные формы. Иногда переходная форма составляет самостоятельную группу (вид). Например, при классификации наук возникают такие переходные формы, как биохимия, геохимия, фи­зическая химия, космическая медицина, астрофизика и др. Пере­ходные случаи мы встретим и при классификации частей речи.

**Использование естественных классификаций в школах и педагогических средних и высших учебных заведениях**

В ходе изучения любого учебного предмета учащимся прихо­дится иметь дело с классификацией. Проанализируем некоторые из естественных классификаций, имеющихся в русском языке, в котором различаются следующие части речи: самостоятельные, служебные и междометия. Далее классифицируются самостоятель­ные части речи - это имя существительное, имя прилагательное, имя числительное, глагол, наречие, местоимение. Классификация служебных частей речи такая: предлоги, союзы, частицы, модаль­ные слова. Отдельную группу составляют междометия. Итак, клас­сификация включает 11 видов частей речи. В учебнике по русско­му языку, кроме этих видов, предусматриваются и переходные случаи. Границы между отдельными разрядами слов очень подви­жны: при изучении отдельных частей речи могут возникнуть раз­личные случаи перехода из одной части речи в другую. Хорошим средством наглядного представления классификации являются дре­вовидные графы (или деревья).

Примерами естественных классификаций, используемых при обучении, могут быть следующие: классификация зон раститель­ности, защитных окрасок животных, групп крови, типов воздуш­ных масс и климатических поясов на территории России; геохро­нологическая таблица эр (кайнозойская, мезозойская и др.) и пе­риодов в каждой эре; видов и жанров искусства; типов ЭВМ;

классификация природных зон (тундра, тайга, лесостепь и др.);

классификация направлений в литературе конца XIX - начала XX в.; классификация систем нумераций; классификация нера­венств, видов плоских фигур, сферических тел (в математике);

классификация отраслей педагогики и методов обучения; класси­фикация видов умозаключений, суждений, понятий, гипотез, спо­собов опровержения (в логике) и многие другие.

Ни один учебный предмет не может обойтись без соответству­ющих классификаций. При этом как учителя, так и учащиеся долж­ны знать общие правила, соблюдение которых поможет избе­жать ошибок в конкретных классификациях.

Вспомогательная классификация служит для более лег­кого отыскания предмета (или термина), поэтому осуществля­ется на основании их несущественных признаков. Они не позволяют судить о свойствах предметов (например, список фа­милий, расположенных по алфавиту, алфавитный каталог книг, журнальных статей). Примерами вспомогательных классифи­каций являются: предметные или предметно-именные указа­тели в словарях, справочниках, учебниках и т. д.; справочники лекарственных препаратов, расположенные в алфавитном по­рядке; алфавитный список наиболее употребительных названий ярких звезд.

1. Блейк; 1757-1827 г ; «Три века мудрости» ;издат. Янтарный сказ; Ленинград, стр.71 [↑](#footnote-ref-1)