***Логические законы*.**

Помимо законов материалистической диалектики человеческое мышление подчиняется еще законам логики. Вот основные законы логики: *закон тождества, закон непротиворечия, закон исключенного третьего, закон достаточного основания* и т.д. Они используются при оперировании *понятиями*и *суждениями*, применяются в*умозаключениях, доказательствах* и *опровержениях*. Первые три были открыты *Аристотелем*, четвертый - В. Г. *Лейбницем*. Логические законы отражают в сознании человека определенные отношения, существующие между объектами, или отражают такие обычные свойства предметов, как их относительная устойчивость, определенность, несовместимость в одном и том же предмете одновременного наличия и отсутствия одних и тех же признаков. Законы логики отражают объективное в субъективном сознании человека, поэтому их нельзя отменить или заменить другими. имеют общечеловеческий характер, т. к. они едины для людей всех рас, наций, профессий. Основные логические законы сложились исторически в результате многовековой практики *познания*. Они отражают такие важные свойства правильного мышления, как его определенность, непротиворечивость, обоснованность, четкость мышления, выбор "или-или" в определенных "жестких" ситуациях. Кроме основных, существует много неосновных законов логики, которые надо выполнять при оперировании понятиями, или суждениями, или умозаключениями. Законы логики, как основные, так и неосновные в мышлении функционируют в качестве *принципов правильного рассуждения* в ходе доказательства истинных суждений и теорий и опровержения ложных суждений и ложных гипотез. Законы логики играют роль универсальных связей мышления и общих принципов любой мыслительной деятельности, выражающих требования методологического характера. Нарушение Законов логики приводит к *логической ошибке* - как непреднамеренной - паралогизму (от греч. paralogismos), так и сознательной - софизму (от греч. sophisma – уловка, выдумка, головоломка), хотя эти типы ошибок возникают и в других ситуациях.

***Закон достаточного основания*.**

**Данный закон**, сформулированный в 17 веке Г. В. Лейбницем, "гласит, что ни одно явление не может быть действительным, ни одно утверждение истинным без достаточного основания, почему именно дело обстоит так, а не иначе. В настоящее время она звучит так: "**Всякая истинная мысль должна быть достаточно обоснованной**"" [1, с. 40]. При этом речь идет об обосновании только истинной мысли, ибо достаточно обосновать ложный тезис (ложное суждение) невозможно. В отличие от *законов тождества, непротиворечия, исключенного третьего*, которые имеют содержательную формулировку, а в математической *логике*выражаются формулами, у *закона достаточного основания* формулы нет, т. к. ему присущ только содержательный характер.

Достаточным основанием для обоснования истинности тезиса является доказательство с применением удостоверенных фактов, определений понятий, аксиом и постулатов, законов науки и теорем.

Т. к. реальная причина и следствие (например, мы включили электрическую печь, и в комнате стало теплее) не всегда совпадают с логическим основанием и *логическим следствием* (термометр показывает более высокую температуру, чем прежде, значит, в комнате стало теплее), то часто приходится умозаключать от следствий, из них выводя причину того или иного явления. Так поступают, например, следователи, которые в поисках реальной причины совершенного преступления формулируют всевозможные версии, чтобы затем, отбросив ложные, оставить истинные. Врачи, чтобы поставить диагноз болезни, также идут от реальных следствий к реальным причинам. Проблема доказательности выдвигаемых положений существенна для любого творческого процесса, поэтому знание закона достаточного основания уберегает наше мышление от голословности и немотивированности.

**Закон исключенного третьего.**

У предметов объективного мира какой-либо признак, или присутствует, или его нет. Так, например, из двух суждений: "У птицы есть крылья", и "У птицы нет крыльев", первое истинно, второе - ложно, и третьего - промежуточного - суждения не может быть. Закон исключенного третьего впервые был открыт и сформулирован *Аристотелем*. *Двузначная логика* имеет дело с жесткой ситуацией, где суждение может быть либо истинным, либо ложным и каждое суждение может иметь только одно из этих истинностных значений. Формулировка **закона исключенного третьего** такова: "**Из двух противоположных суждений, одно истинно, другое ложно, а третьего не дано**" [1, с. 42]. В противоречащих (контрадикторных) *суждениях*, отрицающих друг друга, одно суждение истинно, а другое - ложно. К противоречащим относятся *суждения простые* следующих трех типов, где S - одинаковые термины и P - одинаковые термины: 1. - "Данное S есть P" и Е - "Данное S не есть Р". 2. А - "Все S есть Р" и О - "Некоторые S не есть Р". 3. Е - "Ни одно S не есть Р" и J - "Некоторые S есть Р". Одно из этих суждений в каждой из пар можно обозначить переменной а, а другое - а. Формула закона исключенного третьего в исчислении высказываний двузначной логики записывается так: а \/ а (где знак "\/" обозначает нестрогую дизъюнкцию, союз "или"). Точнее этот закон выражатся формулой а \/ а, где "\/" обозначает строгую дизъюнкцию, характеризующую несовместимость а и а. В мышлении закон исключенного третьего предполагает четкий выбор одной из двух взаимоисключающих альтернатив ("да" или "нет"). С другой стороны, действие этого закона ограничено наличием неопределенности в познании, причинами которой являются различные переходные состояния и ситуации, т. е. изменения, переход предметов и их отдельных свойств в свою противоположность (например, теплая еда через некоторое время остывает и становится холодной, новая обувь со временем становится старой и др.). Кроме того, отражение объективного мира на определенном этапе познания всегда неполно, неточно, т. к. соответствует лишь этому этапу знаний человека о мире. Например, нельзя заранее сказать, какое суждение о каком-нибудь будущем событии будет истинным, до тех пор пока действие не закончится. Пример таких суждений: "Завтра я непременно справлюсь с заданием" или "Завтра я ни за что не справлюсь с заданием". Закон исключенного третьего не действует, когда имеются три или более значений истинности суждений. В трехзначной логике используются три значения истинности суждений (например, социологических анкетах предлагаются три ответа: "да", "нет" и "не знаю"; при голосовании предусматриваются следующие позиции: "за", "против" и "воздержался". В неклассических *многозначных логиках* закон исключенного третьего, т. е. формула а \/ а не является тавтологией (или выводимой формулой).

***Закон непротиворечия.***

В предметах объективного мира невозможно одновременное присутствие и отсутствие какого-либо свойства или отношения (например, невозможно в один и тот же момент делать какую-то работу и ничего не делать). Одновременное утверждение о каком-нибудь предмете, действии, признаке предмета и т. д. и отрицание этого утверждения есть *формально-логическое противоречие*. **Закон непротиворечия** формулируется так: "**Два противоположных суждения не могут быть истинными в одно и то же время и в одном и том же отношении**" [1, с. 44]. К противоположным относятся *суждения простые* следующих 4 типов (здесь S - одинаковые термины и Р - одинаковые термины).

1. А - "Данное S есть Р" и Е - "Данное S не есть Р".

2. А - "Все S есть Р" и Е - "Ни одно S не есть Р".

3. А - "Все S есть Р" и О - "Некоторые S не есть Р".

4. Е - "Ни одно S не есть Р" и J - "Некоторые S есть Р".

1, 3, 4-я пары суждений таковы, что если одно из суждений этой пары истинно, то другое обязательно ложно, поэтому они называются противоречащими или отрицающими друг друга, и их можно обозначить а и а (не-а). *Конъюнкция* их, т. е. формула а \/ а выражает формально-логическое противоречие. Суждения 2-й пары А и Е могут быть одновременно ложными, поэтому их нельзя обозначить как а и а (например, "Все богатые люди счастливы" и "Ни один богатый человек не является счастливым"). В исчислении высказываний *двузначной логики* закон непротиворечия выражается формулой а , /\ а.(Неверно, что а и *не*-а). Но эта формула не полностью, неадекватно представляет закон непротиворечия, открытый Аристотелем, т. к. она не распространяется на суждения А и Е, а закон непротиворечия Аристотеля распространяется на них. Противоречия не возникают, если речь идет о разных предметах или об одном предмете, но взятом в разном отношении или рассматриваемом в разное время (например, суждение "Эта книга является новой" и суждение "Эта книга не является новой" не противоречат друг другу, если речь идет об одной и той же книге, но рассматриваемой в разное время).

Закон непротиворечия не действует в логике “размытых” множеств, ибо в ней к “размытым” множествам, “размытым” алгоритмам можно одновременно применять утверждение и отрицание (напр., “Этот мужчина пожилой” и “Он ещё не является пожилым”, т.к. понятие “пожилой мужчина” является “нечетким” понятием, не имеющим чётко очерченного объёма). До сих пор речь шла о выражении формально-логического противоречия в форме а а, но оно может выражаться и без отрицания, когда берутся несовместимые утвердительные суждения (об этом см. *Закон тождества*). На таком противоречии построен габровский анекдот под названием “Реклама”:

* Значит, это самая новая ткань?
* Только вчера получил, прямо с фабрики!
* А она не линючая?
* Да что вы! Больше месяца висела на витрине, и ничего ей не сделалось!

Закон непротиворечия квалифицирует *формально-логическое противоречие* как серьёзную ошибку, несовместимую с логическим мышлением.

***Закон тождества.***

Закон тождества – один из основных законов правильного мышления, соблюдение которого помогает определённости, точности и ясности употребления *понятий и суждений*. *Умозаключение*:

Материя вечна.

Сукно – материя.

Сукно вечно.

построенно не правильно, ибо понятие “материя” в первой и второй посылках трактуется в разных смыслах, - в философском и обыденном, следовательно, произошло нарушение закона тождества. “**Закон тождества** формулируется так: “**В процессе определённого рассуждения всякое понятие и суждения должны оставаться тождественными самим себе**””.[1,с.46]

Закон тождества в традиционной логике (Двузначная логика) для суждений записывают как “а есть а”, а для понятий “А есть А”. В математической логике закон тождества представляется в логике высказываний как а а, или а – а, где а обозначает любое высказывание (суждение). В философии тождество понимается как равенство, сходство двух или нескольких предметов в каком либо отношении. Например, все гейзеры тождественны в том, что они являются источниками, периодически выбрасывающими фонтаны горячей воды и пара до высоты 20-40 м и более. В природе и обществе нет даже двух абсолютно тождественных предметов (например, двух близнецов, двух одинаковых цветков и т.д.), тождество существует в связи с различием. Но мы отвлекаемся от существующих различий и фиксируем своё внимание только на тождестве.

Закон тождества в мышлении представляет собой **нормативное правило** (принцип), гласящие что в процессе рассуждения нельзя подменять одну мысль другой, одно понятие другим, иначе возникнут *логические ошибки*, называемые “**подменой понятия**”или “**подменой тезиса**”**.** Закон тождества означает также, что тождественные мысли нельзя выдавать за различные, и наоборот, различные – за тождественные. Люди, выступающие не по обсуждаемой теме или употребляющие термины и понятия в ином смысле, чем принято, и не предупреждающие об этом, нарушают закон тождества. Например, иногда люди вкладывают различный смысл в такие понятия, как “материалист”, “идеалист”, “наука”, “демократия”, “свобода слова” и др., поэтому происходит отождествление нетождественного, то есть нарушение закона тождества. Логические ошибки часто происходят при употреблении омонимов, то есть слов, имеющих два или более значений (“движение”, “следствие”, ”ребро”, “поле”, “коса”, ”мир” и т.д.). Например, “Из-за рассеянности шахматист не раз на турнирах терял очки”. На нарушении закона тождества строятся анекдоты, каламбуры, двусмысленности. Например, один из габровских анекдотов под названием “Логика”:

* Какая температура в комнате? – спросил габровец у жены.
* Пятнадцать градусов, - ответила жена.
* А на улице?
* Двадцать.
* Тогда открой окно, - распорядился он, - пусть войдут ещё пять градусов.

Соблюдение закона тождества в мышлении помогает избежать непонимания.

***Список использованной литературы.***

Гетманова А.Д.

Логика: Словарь и задачник: Учеб. пособие для студентов вузов. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998-336с.

Яшин Б. Л.

Задачи и упражнения по логике. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1996-224с.: илл.