

**МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ**

**Кафедра  
“Общественно-гуманитарных наук”**

**М. Ризаева , Н. Алиматова**

# **ЛОГИКА**

**Учебное пособие**

**Ташкент -2007**

## Введение

Слово "логика" большинством воспринимается как название науки о правильном мышлении. Желание правильно мыслить естественно и даже похвально. Но чтобы научиться правильно мыслить, надо знать правила, которым мысли подчиняются. Правила же лишь тогда будут полезны, когда предметная область их приложения четко осознается. И здесь возникает довольно сложная проблема: что же такое мысль, мышление? То же самое, что речь, «слово», которыми мы постоянно пользуемся, или нечто отличное от них?

Что слово не тождественно тому предмету, который оно обозначает (замещает его), достаточно очевидно. А смысл слова, хотя и теснейшим образом связан со словом, но все-таки не есть само слово, так же смысл слова не есть и сам тот предмет, признаки которого он отражает. Смысл (мысль) - нечто незримое, неосознаваемое. Что же тогда?... Незримость мысли, невосприимчивость ее органами чувств приносит значительные трудности и в понимание логики.

Слово "логика" в повседневной речи часто означает для нас взаимосвязанность, последовательность и не столько как простая, текучая непрерывность, сколько следование по необходимости. Когда говорят или признают: "логично", - то имеют в виду, как главное, что нечто следует из предшествующего обязательно. В этом смысле логичное (обязательное, необходимое) бывает лишь тогда, когда оно обуславливается тем или иным законом: то ли законом связи букв и слов в предложении, то ли законом связи между мыслями в рассуждении, то ли законом природы, то ли общественным законом.

Повседневное общение - это, как правило, разговор (речь), т.е. обмен словами, предложениями, но он же есть и обмен мыслями по поводу тех или иных предметов (на ту или иную тему), поскольку слова и предложения речи, обозначая, заменяя предметы, несут еще и определенную смысловую

нагрузку. Мысли и слова, как ни крепко и тесно они связаны друг с другом, тем не менее, далеко не одно и то же. Мысли, будучи по природе своей непосредственно не наблюдаемым, идеальным образованием, в словах и предложениях находят свое материальное выражение. Конечно, мысли материализуются не только в речи, но во всей жизнедеятельности человека, в его практической, производительной деятельности, в продуктах труда. И Г.Гегель был совершенно прав, выступая против упрощенного представления о мышлении как только речевой деятельности. Реально мышление проявляет себя и в теоретической, и в практической деятельности человека.

Практика обычно довольно далеко от академической науки, от сфер, в которых интеллектуальный труд самодостаточен. Часто человек совершенно не обеспокоен нестрогостью, расплывчатостью своей мысли. Ведь то, что мы хотим друг другу сказать, всегда таинственным образом в общих чертах становится понятным. Но когда требуется принять жизненно важное решение, вступить в деловые отношения, ясности, точности, убедительности наших мыслей и речи резко возрастает. И в нужный момент соответствующего навыка построения и выражения мысли может не оказаться.

Поэтому наша первая цель – выявить элементарные ячейки рационального мышления, описать стандартные логические формы, научиться быстро восстанавливать эти формальные стандарты при анализе «живых» текстов, а не дистиллированных учебных фраз

Предъявляя высокие требования к законотворчеству, правоприменительной практике, к правовой теории, мы неизбежно распространяем их на профессиональное мышление юриста. Поскольку юридическая практика опирается на четкое знание и единообразное применение законов, поскольку она самым серьезным образом регламентирована, постольку необычайную значимость и в юридическом мышлении приобретает рациональный стиль, строгая оформленность его содержания.

Логическая форма является существенным компонентом и показателем интеллектуальной культуры юриста. Характерными признаками неразвитого юридического мышления являются его нестрогость, непоследовательность, неубедительность

Основная идея теоретического раздела настоящего учебного пособия состоит в следующем: специфическое содержание юридической мысли влечет к образованию логической формы. Исследование этой формы помогает обогащать и содержание юридической мысли. Решить эту задачу невозможно, не имея представления об универсалиях формальной логики: о понятиях, суждениях, умозаклучениях, структурах аргументирования, требованиях к формулировке вопросов и т.д. Именно поэтому изучение логических свойств и принципов юридического мышления должно идти в русле знакомства с элементарными формами и способами логического мышления вообще.

Как и другие отрасли знания, логика требует определенного склада ума, определенных способностей. Поскольку наука о законах правильного мышления - точная, то поэтому задатки логичности сродни математическим способностям. Принято считать, что таковые - свидетельство недюжинного интеллекта, отсутствие же способности понимать теоремы или просто безошибочно рассуждать - признак неразвитого ума. Конечно, тут действительно много верного, но только отчасти. Дело в том, что у некоторых людей возникает стойкая психологическая неприязнь к сухим логико-математическим рассуждениям. Иногда это может быть объяснено особым складом ума или особым типом мышления. В этом случае оно действует скорее по законам психологии, опираясь на чувственный опыт и интуицию, чем на строгое доказательство.

Овладеть правилами и законами логики под силу абсолютно каждому, если проявить достаточно упорства и настойчивости. В процессе изучения необходимо добиваться, чтобы материал был не только понят, но чтобы сверх того в случае обращения к нему все его тонкости улавливались, как

говорится, слету. Признаком хорошего изучения любой темы является то, что усвоенные логические операции проделываются в голове подсознательно, полуавтоматически. Поэтому при изучении данного предмета желательно делать как можно больше упражнений.

Конечная цель, которая стоит перед нами, - сделать данный учебник руководством в деле формирования юристами своего профессионального мышления. Удачи вам на этом профессионально важном и интересном пути самосовершенствования!

## Тема 1. ПРЕДМЕТ ЛОГИКИ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ

1. Предмет логики, его теоретическое и практическое значение.
2. Логика и язык.
3. Законы логики.

### 1. ПРЕДМЕТ ЛОГИКИ, ЕГО ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Наука о законах правильного мышления сложилась в Древней Греции. Ее основателем является великий Аристотель (384-322 гг. до н.э.), хотя теория понятия начала развиваться уже учителем Аристотеля - Платоном (427-347 гг. до н.э.). Однако основные законы логики сформулированы именно Аристотелем. Он же разработал в практически законченном виде ее важнейшие разделы.

На возникновение логики существенное влияние оказали условия древнегреческой рабовладельческой демократии, и возникла она, прежде всего из практических потребностей. В Элладе очень многие жизненно важные вопросы решались гражданами совместно, на общих собраниях. Поэтому для достижения успеха и в личных, и в общественных делах исключительно высокую роль играла способность быть убедительным и доказательным в выступлениях перед широкой аудиторией, умение находить ошибки и путаницу в рассуждениях оппонента. Так, в суде над знаменитым Сократом одних только судей с правом решающего голоса было 500 человек. Склонить такую огромную массу людей в свою пользу можно было лишь при наличии ораторских способностей и навыков аргументированного рассуждения.

После Аристотеля заметный вклад в науку о выводном знании внесли философы-стоики; они, кстати, и ввели слово "логика" (сам основатель науки о законах мышления называл ее аналитикой). Много внимания ей уделяли средневековые арабские мыслители. Например, Авиценна, по его

собственным словам, знал некоторые труды Аристотеля наизусть, а его логические трактаты перечитывал сорок раз. Средневековые схоласты до тонкостей изучили логические идеи Аристотеля, изложив его учение в более компактной и понятной для неподготовленного читателя форме.

В семнадцатом веке Лейбниц (1646-1716 гг.) предложил ввести буквенные обозначения для высказываний. В принципе это делал уже Аристотель, но Лейбниц пошел дальше - выдвинул идею записывать мысли в виде формул, а рассуждение заменить счетом. Его поэтому считают родоначальником символической логики, хотя до конкретных разработок по ней у него не дошло и фактически она начала развиваться только в девятнадцатом веке.

Всю совокупность логических идей, которые были выдвинуты в период от Аристотеля до Лейбница, называют традиционной или аристотелевской логикой. Она продолжает разрабатываться и в настоящее время тоже, но наряду с ней после Лейбница существует и развивается также и символическая, или математическая логика. С девятнадцатого века, как уже сказано, она стала предметом пристального внимания специалистов, и в наше время эта ветвь логической науки переживает период бурного развития, которое вдобавок с появлением компьютеров получило новый мощный стимул.

Слово «логика» происходит от древнегреческого «логос», которое еще тогда представляло собой крайне многозначное выражение, являющееся основополагающим для философских взглядов многих античных философов. Многозначность логоса отразилась и на значении слова «логика». «Логос» — это и понятие, слово, мысль, разум, идея, принцип, закон, порядок и пр.

В русском языке слово «логика» используется для обозначения:

а) необходимой, закономерной связи предметов и событий в окружающем мире, связи последующего с предыдущим (логика вещей, логика событий, логика действительности, физическая, предметная, причинно-следственная логика, объективная логика и т. п.);

б) столь же закономерно взаимосвязанного, последовательного рассуждения, размышления (логика рассуждения Иванова, Петрова или Сидорова, «железная логика», субъективная логика и т. п.);

в) науки о формах и законах мысли.

В первом своем значении слово «логика» входит составной частью в название многих наук (физиология, биология, психология, геология и др.), чем и подчеркивается, что они исследуют законы, необходимые свойства и связи предметного, естественного мира. Мы будем вести речь в основном не об этой логике, а о логике в последнем значении этого слова — о логике как науке. Но попятно, что наука о мышлении не может не отражаться на логике самого рассуждения об этой науке, т.е. на логике во втором значении этого слова, поэтому два последних значения слова "логика" будут встречаться довольно часто.

**Логика - наука о структуре форм мысли, о простейших мыслительных методах, о законах связи форм мысли между собой, а также и об ошибках, возможных при нарушении этих законов.**

В отличие от других наук, изучающих мышление, логика изучает особенности, свойства форм мысли, отвлекаясь при этом от того конкретного содержания, которое могут нести эти формы мысли; она изучает их со стороны строения, структуры, т. е. внутренней закономерной связи составляющих форму мысли элементов.

Если *психология* исследует особенности мышления в процессе развития человека, в процессе его обучения, воспитания, труда; если она исследует мышление групп, классов, наций; исследует условия нормального развития мышления, влияние на мышление других сторон психики; изучает мышление детей, взрослых, стариков и пр., то формальная логика выделяет в мышлении лишь структуру мыслительных форм и исследует их как общечеловеческие, одинаковые для всех, безотносительно к национальности, классам, возрасту или историческому процессу. Мышление - лишь одна из сторон психической деятельности человека.

Если *физиология* высшей нервной деятельности изучает мышление со стороны материального механизма деятельности мозга человека, т. е. механизма, лежащего в основе мыслительных процессов, не затрагивая мыслей самих по себе, то формальная логика, наоборот, отвлекаясь от материальных механизмов, интересуется лишь мыслью как таковой, мыслью самой по себе, ее строением и связями.

Конечно, и *кибернетика*, как общая наука об управлении, моделируя техническими средствами мыслительные процессы, тем самым связана с мышлением, однако и без особых усилий достаточно очевидно ее отличие от формальной логики.

Если теория познания (*гносеология*), да и диалектика (диалектическая логика), как раздел философии, конечно же, включает в свой предмет и логическую проблематику, то только как уже данное, формальной логикой подготовленное: ибо и гносеология, и диалектика одинаково пользуются формами и законами мысли для исследования процесса мышления, его исторического формирования, его развития; они затрагивают формы мысли, рассматривая их роль, динамику и диалектику в процессе познания и деятельности. Формальная же логика отвлекается от истории развития форм мысли и изучает лишь законы их внутреннего строения, законы связи их между собой. И хотя эти формы (прежде всего понятия) исторически могут существенно менять свое содержание, для логики они, как определенным образом структурированные формы, остаются неизменными, постоянными, ставшими на все времена. Так, и для периода античности, и для нашего времени понятие есть жестко определенная, структурированная на объем и содержание, неизменная по этому показателю форма мысли. Неизменная не по содержанию, а по своей конструкции, строению, структуре. Содержание понятий исторически менялось и менялось в зависимости от уровня развития науки и культуры зачастую до противоположности, например, понятие «схоласт», «софист», «метафизик» и пр.

Мысли сами по себе, вне головы человека не существуют, их не встретить в вещественном виде в окружающей природе, да и в голове человека мыслей самих по себе не найти, потому что мысли - лишь *свойство* особым образом организованной материи (серого вещества мозга). Мысли - невещественный продукт этой материи, а также и продукт человеческих отношений, продукт социальный. Вне головы мысли воплощаются, находят материальное выражение не только в словах (речи, языке), но и в продуктах человеческого труда, всей человеческой деятельности. Поэтому изучение мышления предполагает исследование не только соотношение мыслей и языка, но и соотношение с предметной действительностью, с практикой, деятельностью. Однако, эта проблематика выходит за рамки предмета логики. Логика все эти соотношения не изучает, их изучает философия, точнее - теория познания и другие науки. Предмет же логики - структура форм мысли и законы связи мыслей между собой.

Любая наука должна иметь собственный предмет исследования и этот предмет не должен дублироваться предметами других наук. Каждая наука должна иметь собственную методологию, свои цели и задачи, свою структуру и свое определенное место в системе наук, свое значение. Из предложенного сопоставления наук специфика предмета логики достаточно очевидна. Логика изучает формы мысли как бы существующие сами по себе, независимо и от тех средств (знаковых систем), в которых мысль выражается, и от тех предметов, которые мысленно отражаются. Логика не отрицает всех этих связей, но они не входят в предмет науки логики.

Вот эта особенность форм мысли является одной из самых существенных трудностей, определяющих кажущуюся оторванность логики от действительности, ее отвлеченный, абстрактный характер, ее непонятность для начинающих знакомство с нею. Самая распространенная ошибка среди приступающих к изучению логики — отождествление, или подмена мысли самим реальным предметом, который мысль лишь отражает, или словом, в котором мысль лишь выражается. Мысль же сама по себе, в каком бы виде

(форме) своей она не проявлялась, остается качественно отличной и от предмета, и от слова.

Что же такое мысль, форма мысли, что такое мышление?

Согласно разделяемой нами философии, мышление в целом есть способ отражения действительности, но не сама эта действительность. Чтобы осуществилось отражение, необходимо иметь предмет отражения, отражающего и способы, средства отражения. В философии предмет отражения называется объектом, а отражающий предмет — субъектом. Субъект отражает объект посредством присущих ему по природе и посредством сформировавшихся в условиях общества способов: непосредственно, *чувственно* и опосредованно, *мысленно*, *рационально*, или как зачастую говорят, логическими формами.

Чувственные формы предшествуют рациональным и обуславливают их, а рациональные формы, опираясь на чувственные, диалектически «снимают» их, сохраняя в себе в свернутом виде их существенные достоинства и свойства. Попятно, что чувственные формы отражения не являются предметом логики как науки, однако мы их затрагиваем, чтобы подчеркнуть, что рациональные, логические формы отражения генетически и исторически являются необходимым развитием их.

К чувственным формам отражения относятся ощущения, восприятия и представления, которые, в свою очередь, опираются на еще более простые формы материального отражения. Поскольку логика не исследует чувственные формы отражения, определение этим формам позаимствуем из компетентной в этой области науки — из психологии.

*Ощущение* — форма чувственного отражения, присущая животной жизни, непосредственно связанная с органами чувств и нервной системой; это отражение отдельных свойств, признаков предметов и явлений окружающего мира, действующих непосредственно на органы чувств. Это — зрительные, звуковые, тактильные, обонятельные и другие ощущения. Определяющая

особенность ощущений — отражение отдельных свойств и признаков: только света, только звука, только формы, пространства, только веса, запаха и т.п.

*Восприятие* — более сложная, чем ощущение, форма чувственного отражения; отражение с помощью органов чувств предмета или явления в целом, в совокупности его внешних свойств и признаков. Например, восприятие дома в целом, стола, человека и пр. Восприятие опирается на многообразие отдельных ощущений, односторонних как раз в силу своей отдельности. Восприятие формирует их в зрительный или иной чувственный образ, в совокупное единство.

*Представление* — это воспроизведение в голове (в памяти) человека образов ранее наблюдавшихся предметов и явлений, отсутствующих в момент представления перед органами чувств; либо комбинация их (воображение). Таким образом, представление обладает свойствами, совершенно не свойственными ощущениям и восприятиям, а именно — отвлеченность, опосредованность и обобщенность, поскольку представление не в состоянии воспроизвести ранее наблюдавшееся во всем бесконечном многообразии его свойств и признаков. Представление неизбежно упрощает воспроизводимые образы тех или иных объектов, что-то упуская, другое выделяя. На уровне представления человеческое сознание может даже комбинировать свойства и признаки разных отражаемых представлением предметов и строить из них фантастические, даже синкретические образы, или предметы (воображать их). Представление - это особая форма чувственного отражения, находящаяся на границе между чувственным отражением и рациональным.

Эти свойства, появившиеся на уровне представления как привходящие, несущественные для природы чувственного отражения, становятся самыми определяющими, существенными, коренными на уровне рационального отражения. Поэтому мы и считаем, что представлением завершается чувственная ступень отражения, а понятием, поскольку оно примыкает к

представлению, открывается новая, рациональная ступень отражения — логическая.

Переход от представления к понятию выступает качественным скачком, ибо представление невозможно без ощущений и восприятий, т.е. без непосредственного контакта предмета отражения и органов чувств, а понятие по природе своей не нуждается в этом контакте, оно — всегда отвлеченное, обобщенное, идеальное отражение. **Мысль** есть, таким образом, обобщенное, отвлеченное, опосредованное, абстрактное и в силу этого идеальное отражение действительности. Мысль — идеальная форма отражения, форма опережающего, активного, деятельного отражения.

Рациональная, или логическая ступень отражения складывается из таких форм как понятие, суждение, умозаключение, идея, принцип, закон, категория, проблема, вопрос, доказательство, опровержение, гипотеза, теория и т.п., основными свойствами которых являются опосредованность, отвлеченность (неочевидность), обобщенность, абстрактность, идеальность и прогностичность, предсказательность, так как рациональная форма отражения выступает опережающей формой отражения. Неочевидна скорость света, закон Ньютона и другие положения науки, но как понятия, как мысли они ясны, осмысленны, понятны.

Формы чувственного отражения исследуются многими науками, но не логикой. Формы рационального отражения исследуются логикой и исследуются ею как особые конструкции, как уже готовое целое, имеющее определенные законы своего внутреннего строения. Логику интересуют формы мысли, а не процесс и история их формирования; формы мысли как таковые, как идеальные образования, с их структурой и закономерностями.

Итак, подчеркнем еще раз, предметом логики является не мышление в целом, не исторический процесс его формирования, развития, не история мышления, не диалектика его, а всего лишь сложившиеся формы мысли с их свойствами, признаками, элементарными мыслительными методами; внутренние и внешние законы этих форм. Логика, исследуя формы мысли,

выявляет свойства, признаки, законы их самих по себе (законы структуры), законы связи мыслей между собой (опять же, это будут законы структуры, правда, более сложных образований из нескольких форм мысли). Исследует логика и простейшие мыслительные методы, лежащие в основе всех остальных, специальных, значительно более сложных, приспособленных к специфике исследуемых предметных областей.

В большинстве учебников и учебных пособий по логике анализ, синтез, сравнение, обобщение и абстрагирование обычно рассматриваются как приемы образования понятий. Представляется, что это несколько упрощенное, одностороннее толкование. Нет спора, что как приемы они могут участвовать и в образовании понятий, но эти же мысленные процедуры участвуют во всей интеллектуальной деятельности человека. Они участвуют и в исследовании самих понятий, в исследовании других форм мысли, в исследовании вообще, даже в практической деятельности. «Уже разбивание ореха есть начало анализа»<sup>1</sup>. Поэтому мы и рассматриваем их как простейшие мыслительные процедуры, как простейшие методы, которые выступают основой более сложных методов интеллектуальной и теоретической деятельности человека.

Перед наукой, высшей школой и обществом в целом в одинаковой степени стоит задача - сформировать деятельных, активных, широкоэрудированных специалистов-профессионалов в той или иной области, вооружив их последними достижениями науки и техники, наиболее совершенными методами и средствами научного и интеллектуального исследования; привить им высокую культуру теоретического мышления, культуру интеллекта.

Достичь последнего можно только при свободном владении мыслительными (интеллектуальными, рациональными, логическими) формами и их закономерными свойствами, их законами. Вот поэтому и

---

<sup>1</sup> Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 20. - С. 537.

необходимо знание логики как науки, поскольку только она и исследует формы мысли и формулирует их законы.

Игнорирование формальной логики в предшествующие десятилетия нашей советской истории, особенно в 20-40 гг., показало, что ее отсутствие в учебном процессе негативно отразилось на теоретической, мыслительной культуре нашего общества, на его деловой и даже производственной деятельности. Многие наши деятели культуры, науки и техники, в особенности политики и пропагандисты не умеют говорить по существу, говорить и рассуждать последовательно, их определения неупорядоченны и даже противоречивы. Суевливость мысли, многословие, непоследовательность, расплывчатость, уклончивость, увлечение частностями, эмоциональная зависимость, короче, нерациональность - вот наиболее характерные черты мышления этих людей. Выводы их не всегда согласуются с исходными положениями, не следуют из них с необходимостью; определения страдают неполнотой, нечеткостью, двусмысленностью; доказательства - сумбурностью, громоздкостью, непоследовательностью. По Гете же, ваш ум, нетронутый доныне, логика приучит к дисциплине, «чтоб взял он направления ось, не разбредаясь вкривь и вкось».

Вести полемику, аргументированный спор, дискуссию, делать необходимые выводы из исходных мыслей невозможно без знания свойств форм мысли, их законов. Парадоксальность существующего у нас положения заключается в том, что общество, пытаясь сформировать гармонически развитого человека, значит человека и с высокой культурой мышления, не вооружает этого человека еще в средней школе ни знанием о формах мысли, ни знанием об их законах. Учитывая, что логика качественно преподается в довольно ограниченном числе вузов страны, а элементарного курса логики в средних школах нет, поэтому процесс культуризации мышления растянется на многие десятилетия и эффект от логики будет незаметен. Понятно, что логика как наука от этого страдает значительно меньше, чем то общество,

которое ее не изучает. Поскольку мышление - неотъемлемое и отличительное свойство человека разумного, то ему прежде всего и нужно знать, что такое мысль, мышление, каковы его формы, каковы законы, которым мысль подчиняется. Более того, это необходимо не только знать, но и свободно этим знанием пользоваться, владеть. Поэтому, логика нужна не только ученым, специалистам высшей школы или высшей квалификации, но и всем людям интеллектуального труда, просто всем мыслящим. Она нужна им в такой же степени как и грамматика, математика и другие основополагающие дисциплины. Мыслящий по природе своей обязан знать, что такое мысль, каким нормам она подчиняется, регламентируется.

Роль и значение мышления все возрастает, поскольку даже самый плохой архитектор, резонно подчеркивал К. Маркс, все-таки лучше даже самой хорошей пчелы тем, что прежде, чем что-то строить, он это имеет в своем сознании, в своей голове. Мы строим правовое государство, общество, члены которого сознательно, добровольно подчиняются общественно-полезным и посему обязательным для всех без исключения законам. Для этого мы просвещаем общество в правовом и нравственном отношении. Аналогично и в мышлении. Обществу нужны люди не только умеющие оптимально и эффективно пользоваться законами природы, законами общества, техническими законами, но в не меньшей степени и законами мысли, законами мышления. Знание их становится в наше время просто необходимыми, ибо знание - сила, а закон - самый веский из аргументов.

Профессиональный долг логиков - распространение и пропаганда логических знаний, поскольку только общая логическая грамотность может определить качественные сдвиги в мыслительной интеллектуальной сфере, а опосредованно и в сфере экономики, политики, права. Конечно, процесс этот длителен и не следует ожидать, что сразу же после изучения логики эти изменения и начнутся. Эти изменения не начнутся и тогда, когда большинство овладеет логикой, скорее всего они начнутся, когда все общество в целом достаточно свободно будет владеть логикой, только тогда

оно сможет использовать ее достижения в своей повседневной интеллектуальной, деятельной практике.

Социальные процессы обладают существенными отличительными особенностями по сравнению с техническими, они, как правило, инерционны, консервативны. Даже при резком свершении чего-либо (переворот, революция и т.п.), все равно в обществе будут определенное время происходить процессы старого, а новому еще понадобятся большие усилия для преодоления старого, даже отжившего, для выявления превосходства над ним. Консерватизм обыденного, свободного, раскованного "потока сознания" долго еще будет преодолеваться упорядоченным, нормативным, строгим мышлением.

Из выше сказанного, можно определить следующие стороны, характеризующие теоретическое и практическое значение логики.

1) Логика имеет большое значение для формирования культуры мышления, умения эффективно использовать приобретенный человечеством арсенал логических познавательных средств. Т.е. знание логики способствует четкости, последовательности и доказательности рассуждения, усиливает эффективность и убедительность речи.

2) Традиционная формальная логика остается основным средством в сфере всех видов образования. Особенно важно знание её основ в процессе овладения новыми знаниями в обучении, в ходе подготовки к занятию, при написании сочинения, выступления; оно помогает заметить логические ошибки в устной речи и в письменных произведениях других людей, способствует становлению самосознания, интеллектуальному развитию личности.

3) Логика выступает важнейшим средством формирования убеждений. В науке, в полемике, в повседневной жизни, в обучении нам ежедневно приходится из одних истинных суждений выводить другие, опровергать ложные суждения или неправильно построенные доказательства. Сознательное следование законам логики дисциплинирует мышление, делает его более

аргументированным, эффективным и продуктивным, помогает избежать ошибок, что особенно важно для человека.

## 2. МЫШЛЕНИЕ И ЯЗЫК. "ЯЗЫК" ЛОГИКИ

Как уже подчеркивалось, мысли сами по себе не имеют вещественно-телесной формы выражения, т.е. не существует мыслей в виде некоего самого по себе существующего тела. В силу своей идеальности мысли выразимы лишь в слове (символе, знаке), поэтому и мышление в целом, являясь (как и отдельная мысль, отдельная форма мысли) идеальным, тоже проявляется в языке, в речи, в деятельности. Между языком и мышлением настолько тесная связь, что мы вправе утверждать: нет языка вне мышления, как нет и мышления без языка.

**Язык** – средство повседневного общения людей, представляющий собой систему материальных образований (знаков), основной функцией которой является передача информации с помощью этих знаков (слов). Он передает накопленные знания, умения и жизненный опыт из одного поколения к другому, осуществляет процесс обучения и воспитания подрастающего поколения.

Мышление неотрывно от языка. Мышление и язык исторически и генетически формировались в непосредственной связи друг с другом, сохраняя при этом относительную самостоятельность, качественное отличие друг от друга. Действительно, мышление идеально, любая же знаково-сигнальная система материальна. Поэтому не удивительно, что мышление и язык обладают помимо общих еще и разными свойствами, несводимыми одно к другому. Можно сказать, что всякая мысль выразима в языке, в той или иной знаковой системе, однако не всякий знак, не всякий символ, не всякое отдельное языковое выражение осмысленно.

Речь может быть *устной* и *письменной*, *звуковой* или *незвуковой* (н-р, глухонемые); *внешней* (для других) и *внутренней*; также *речью*, *выраженной с помощью естественного или искусственного языка*. С помощью научного

языка, в основе которого лежит естественный язык, сформулированы положения философии, истории, географии, медицины, психологии и др. А на базе естественных языков возникли искусственные языки. К ним принадлежат языки математики, химии, физики, программирования.

**Знаком** называют любой материальный предмет, который служит в процессе общения и мышления людей представителем какого-то другого объекта (вещей, их свойств и отношений, процессов действительности и т.п.).<sup>1</sup> Знаки подразделяются на *языковые* и *неязыковые*. К **неязыковым** относятся *знаки – копии* (например, фотографии; отпечатки пальцев и т.д.); *знаки – признаки* (например, дым – признак огня; повышенная температура тела – признак болезни); *знаки – сигналы* (например, звонок – начало и конец урока); *знаки – символы* (например, дорожные знаки). **Языковые знаки** используются в целях общения. Также они служат для обозначения имен предметов.

**Имя** – это слово или словосочетание (языковое выражение), обозначающее какой-либо предмет. Имена делятся на: 1) *простые* (например, «книга», «Ташкент», «ручка») и *сложные* (например, «самый большой водопад в Канаде и США», «планета Солнечной системы»); 2) *собственные* (например, «Николай», «Нексия», «Астана») и *общие* (название классов предметов – например, «дом», «дерево», «металл»).

Каждое имя имеет *значение* и *смысл*. **Значением имени** является обозначаемый именем предмет или класс предметов. **Смысл имени** – это информация о предмете, характеризующие выделенные его свойства. Отсюда можно сделать вывод о том, что один и тот же предмет может иметь множество разных имен. Например, «великий русский поэт А.С.Пушкин», «автор романа «Евгений Онегин»», «поэт, смертельно раненный на дуэли с Ж.Дантесом», «автор стихотворения «Я помню чудное мгновенье»», имеют одно и то же значение (они обозначают поэта А.С.Пушкина), но различный смысл. Или же знаковые выражения «10», «5+5», «100:10» являются именами

---

<sup>1</sup> Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. – М.: Владос, 1998. – С.43.

одного и того же предмета числа 10. Таким образом, разные выражения, обозначающие один и тот же предмет, имеют одно и тоже значение, но различный смысл.

Выражения естественного языка, имеющие какой-либо самостоятельный смысл, можно разбить на так называемые *семантические категории*, к которым относятся: 1) предложения: повествовательные, побудительные, вопросительные; 2) выражения, играющие определенную роль в составе предложений: **дескриптивные и логические термины**.

Суждения выражаются в форме повествовательных предложений (например, «Киев - город», «Корова - млекопитающее»).

К *дескриптивным (описательным) терминам* относятся:

1) **Имена предметов** – слова или словосочетания, обозначающие отдельные предметы или классы однородных предметов (например, «Аристотель», «первый космонавт», «7», «пароход» и др.). В суждении «Енисей – река Сибири» встречаются три имени предмета: «Енисей», «река», «Сибирь».

2) **Предикаторы** – языковые выражения, обозначающие свойства или отношения, наличие которых у соответствующих предметов утверждается или отрицается в суждениях (например, «белый», «быть городом», «меньше», «быть числом» и др.). Предикаторы бывают *одноместные и многоместные*. **Одноместные** предикаторы обозначают свойства (например, «талантливый», «большой», «горький» и т.д.). **Многоместные** предикаторы обозначают (выражают) отношения. Двуместными предикаторами являются: «равен», «больше», «мать», «помнит» и др. (например, «Площадь земельного участка **А** равна площади земельного участка **В**», «Сайёра Мансуровна – мать Эркина»). Пример трехместного предикатора: «между» (например, «7 находится между 6 и 8»).

3) **Функциональные знаки** – выражения обозначающие предметные функции (например, «ctg», «+», «:»).

Кроме того, в языке встречаются так называемые *логические термины* (*логические постоянные*).

В русском языке имеются слова или словосочетания: «и», «или», «если...то», «равносильно», «не», «неверно, что», «всякий», «некоторые», «кроме», «только», «тот...который», «ни...ни», «хотя...но» и многие другие, выражающие логические константы.

В символической логике в качестве таких констант обычно используются *конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, импликация, эквиваленция, кванторы общности и существования и др.*

**Конъюнкция** соответствует союзу «и», обозначается:  $a \wedge b$ , или  $a . b$ , или  $a \& b$  (н-р, «Закончились лекции (а), и студенты пошли домой (b)»).

**Дизъюнкция** соответствует союзу «или», обозначается  $a \vee b$  (нестрогая дизъюнкция) и  $a \vee^* b$  (строгая дизъюнкция); отличие их в том, что при строгой дизъюнкции сложное суждение истинно только в том случае, когда истинно одно из составляющих суждений, но не оба, а при нестрогой дизъюнкции истинными могут быть одновременно оба суждения. Например, «Он шахматист или футболист» ( $a \vee b$ ), «Сейчас Ахмедов находится дома или в институте» ( $a \vee^* b$ ).

**Импликация** соответствует союзу «если...то», обозначается:  $a \rightarrow b$ , или  $a > b$  (например, «Если будет хорошая погода, то мы пойдем в театр»).

**Эквиваленция** соответствует словам «если и только если», «тогда и только тогда, когда», «эквивалентно», обозначается:  $a \equiv b$ , или  $a \leftrightarrow b$ .

**Отрицание** соответствует словам «не», «неверно, что», обозначается:  $\bar{a}$ ,  $\square a$ ,  $\sim a$ . (например, «падает снег» (а), «неверно, что падает снег» ( $\square a$ )).

**Квантор общности** соответствует словам «все», «всякий», «каждый», «ни один», (например, «Все красные мухоморы ядовиты»).

**Квантор существования** соответствует словам «некоторые», «существует» (например, «Некоторые люди имеют высшее образование»).

Таким образом, любая наука строит свой язык на основе естественного языка. Логика также использует естественный язык, формируя на его основе свой собственный: специальные слова, термины, особые знаки (символы). Поэтому одно и то же слово естественного языка в разных науках зачастую имеет совершенно разное значение.

### **3. ЗАКОНЫ ЛОГИКИ**

Закон в научном знании представляет собой не что иное, как необходимую связь между теми или иными явлениями. С его помощью, зная одни из них, можно предвидеть, каковы будут другие, связанные с первыми. Так, законы теплового расширения позволяют заранее определить изменение линейных размеров тел при заданном изменении температуры, поскольку первые жестко обусловлены последней. С помощью законов экономики можно точно так же прогнозировать, какое влияние на рентабельность предприятий окажет ожидаемое удорожание сырья и материалов; основанием для прогнозов и здесь является жесткая связь между тем и другим. Аналогично этому и логические законы также представляют собой необходимые, нерасторжимые связи между мыслями и с их помощью, установив истинность (или ложность) исходных высказываний, можно определить истинность или ложность других, обусловленных необходимыми связями с первыми. Или иначе: признавая какое-то высказывание за истинное, мы вынуждены признавать и многие другие, вытекающие из него высказывания, а также отвергать те, которые несовместимы с ним. Впрочем, в практике умственной деятельности чаще приходится решать обратную задачу: имея уже выполненное рассуждение, проверить, в самом ли деле оно соответствует законам логики, то есть, вытекают ли сделанные в нем выводы из тех мыслей, которые взяты в нем за исходные. Но в принципе это ничего не меняет в существе самих законов; они получают в этом случае лишь немного другое применение, не переставая играть свою методологическую роль в мыслительной деятельности. Знание законов логики и умение

пользоваться ими избавляет от ошибок в рассуждениях, исключает необоснованные выводы, предохраняет от путаницы.

Как и во всякой иной науке, законов и правил логики очень много, даже неохватно много. Речь в данном случае пойдет только о самых первых, тех, по отношению к которым остальные являются производными. Три из них сформулированы Аристотелем: закон (запрета) противоречия, закон тождества, закон исключенного третьего, четвертый закон - достаточного основания - выдвинул немецким математиком и философом семнадцатого-восемнадцатого веков Лейбницем.

Существует три фундаментальных свойства логической мысли - определенность, последовательность и обоснованность. Они являются обязательными для мышления, когда оно занимается рассуждением. Основные законы логики отражают эти специфические черты мыслительной деятельности и в этом смысле производны от них. Определенность означает, что любая вещь, ставшая предметом логического анализа, обязательно должна мыслиться в совокупности одних и тех же однажды выделенных признаков; они задаются при определении понятий, и не могут бесконтрольно изменяться в рамках одного и того же рассуждения. Под последовательностью имеют в виду, что, приняв какое-либо положение за истинное, необходимо принимать и все вытекающие из него следствия, придерживаться их неукоснительно. Обоснованность отражает факт взаимозависимости любых мыслей от многих других; в логике можно рассматривать только такие высказывания, которые могут быть обоснованы, выведены из других положений. Содержание обоснованности раскрывается законом достаточного основания, в то время как другие фундаментальные свойства логической мысли выражаются через комбинацию остальных законов логики.

Соблюдение законов логики является необходимым, неизменным условием достижения истины в процессе конкретного рассуждения.

Логические законы действуют независимо от воли и желания людей. Они являются отражением действительных связей и отношений вещей. Законы формальной логики носят общечеловеческий характер, т.к. во все исторические эпохи люди всех наций и народов мыслили и мыслят по одним и тем же логическим законам.

Законы логики являются универсальными и необходимыми. Их универсальность вытекает из самого существа мышления.

**Закон тождества** – это логический закон, согласно которому мысль должна оставаться неизменной, однозначно понимаемой на протяжении всего последующего рассуждения, каким продолжительным оно не являлось, т.е. в процессе рассуждения нельзя подменять одну мысль другой. Например, тождественными будут такие 3 понятия: 1) М.В.Ломоносов; 2) основоположник Московского Университета; 3) русский учёный, открывший закон сохранения и превращения вещества.

В законе тождества непосредственно проявляется природа самых фундаментальных свойств логической мысли - определенности и последовательности. У самого основателя логики он формулируется неоднократно в его "Метафизике". «Если слова ничего [определенного] не означают, то конец всякому рассуждению..., ибо невозможно что-либо мыслить, если не мыслят что-то одно; а если мыслить что-то одно возможно, то для него можно будет подобрать одно имя»<sup>1</sup>. «Каждое слово должно быть понятно и обозначать что-то, и именно не многое, а только одно; если же оно имеет несколько значений, то надо разъяснить, в каком из них оно употребляется»<sup>2</sup>. Этим выражается суть закона тождества, хотя современные учебники предпочитают иные, уточненные, формулировки. Одной из причин этого является, например, то, что в логике следует говорить не о словах, с помощью которых выражаются мысли, а о понятиях (хотя они - те же слова, но их смысл и содержание строго задаются).

---

<sup>1</sup> Аристотель. Соч. Т. 1. М., 1975. - С. 127.

<sup>2</sup> Там же. Т. 2. - С. 280.

Нарушение этого закона встречается при недостаточном знании. Логические ошибки совершают при употреблении омонимов, т.е. слов, имеющие два значения (например, «следствие», «очки», «лук» и т.д.). Например,

1) Из-за рассеянности шахматист не раз на турнирах терял очки.

2) Лук (M) – это оружие (P).

Это растение (S) – лук (M).

Это растение (S)– оружие (P).

Этот закон запрещает обман, невнимательность. Он требует однозначности, определенности мыслей. Соблюдение закона тождества в мышлении помогает избежать непонимания.

Закон тождества находит свое проявление во многих положениях логики. Можно сказать, что и в законе противоречия легко просматривается закон тождества. Раз мысль должна быть тождественна сама себе, то ясно, что две разные мысли (даже об одном и том же предмете) являются не полностью совпадающими между собой, и поэтому не полностью тождественными мыслями.

Какие же мысли не тождественны между собой? Конечно же, противоречащие мысли. Но противоречие между мыслями может быть двояким: условно говоря, в широком смысле, как несовпадение мыслей между собой в случае «Этот предмет белый» и «Этот предмет не белый»; и в узком смысле, как такое несовпадение, которое доведено до предела, до крайности, полярности, т.е. противоположности («Этот предмет белый» и «Этот предмет черный»). Поэтому в логике закон противоречия конкретизируется двумя законами: законом исключенного третьего для широкого противоречия, и для узкого - законом противоречия (точнее же - противоположности). К сожалению, названия этих законов несколько путают начинающих, но в этом не так уж сложно разобраться. **Закон противоречия**, гласящий, что противоречащие мысли не могут быть одновременно истинными, в одинаковой степени относится как к широкому противоречию,

так и к его особому виду — противоположности. Действительно, такие пары мыслей, как «Этот предмет белый» и «Этот предмет не белый» или «Этот предмет белый» и «Этот предмет черный», никогда одновременно истинными быть не могут. В этом общность закона противоречия и закона исключенного третьего. Различие же заключается в том, что если противоречащие в широком смысле мысли в одно и то же время не могут быть не только истинными, но и ложными, то противоположные мысли (тоже противоречащие, но в узком смысле, и тоже не истинные одновременно) могут быть одновременно ложными. Для снятия некоторой неопределенности сформулируем полностью оба закона.

**Закон исключенного третьего:** противоречащие мысли не могут быть одновременно ни истинными, ни ложными, т. е. если одна из противоречащих мыслей истинна, то другая будет обязательно ложна, и наоборот. Третьего в этом отношении нет: либо истина, либо ложь. Этот закон обеспечивает решительность мышления.

**Закон противоречия (противоположности):** противоречащие, точнее противоположные, мысли не могут быть одновременно истинными, по меньшей мере одна из них ложна, по большей же мере обе могут быть ложными. Этот закон обеспечивает последовательность нашего мышления.

Таким образом, если закон исключенного третьего относится к мыслям, одна из которых что-то утверждает, а другая это же самое отрицает, то закон противоположности относится к таким мыслям, из которых одна что-то утверждает, а другая как бы отрицает первую утверждением предельной, крайней, полярной по отношению к ней. Относительно понятий эта особенность просматривается в круговых схемах довольно прозрачно. Но понятия по природе своей ни истинны, ни ложны. Истинность - неотъемлемое свойство суждений. Суждения же, как более сложная мыслительная структура, реализует эти законы не в столь наглядном виде, о чем будет сказано при рассмотрении отношений между суждениями, и наглядность этих

отношений будет демонстрироваться так называемым "логическим квадратом".

**Закон достаточного основания** формулируется следующим образом: «Всякая истинная мысль должна быть достаточно обоснованной», т.е. это закон, согласно которому, чтобы считать некоторую мысль истинной или ложной, мы должны располагать некоторым строгим доказательством.

Под доказательством при этом понимается специальная процедура установления соответствия мысли действительности. Например, чтобы в данный момент убедиться, что мысль «На улице светит солнце» и «Идет дождь» истинна, достаточно выглянуть на улицу и убедиться (с помощью органов чувств), что это на самом деле так.

Но совсем иначе выясняется истинность положений типа: «Вчера в это время на улице светило солнце»; «Завтра в это же время будет солнечно». Причем для выяснения первой из них «Вчера» можно обратиться к своей собственной памяти, или памяти других людей, или сотрудникам гидрометеослужбы. То в отношении истинности второй мысли – «Завтра» - этого сделать невозможно. Здесь речь может идти только о предположении, прогнозе. А предположение или прогноз могут носить вероятностный характер.

Этот закон обеспечивает убедительность нашего мышления.

Итак, закон тождества характеризует определенность логического мышления, законы противоречия и исключительного третьего – его последовательность, а закон достаточного основания – обоснованность логического мышления.

Вышерассмотренные законы образуют фундамент логики, на который опирается все её здание. Сами же они ниоткуда не выводятся, да и не нуждаются ни в какой опоре в силу своей исключительной очевидности. Все эти законы являются для мышления принципами правильного рассуждения.

**Ключевые слова:** логика; ощущение; восприятие; представление; язык; знак; значение; смысл; дескриптивные и логические термины;

конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, импликация, эквиваленция, кванторы общности и существования; законы логики.

### Примеры:

**I. Определите какую форму мышления, - понятие и суждение – отражают следующие выражения:**

- 1) Грачи прилетели. – суждение.
- 2) Молодежный танцевальный ансамбль. – понятие.

**II. Определите дескриптивные и логические термины в суждении:**

- 1) «Все организмы являются одноклеточными или многоклеточными».

В этом суждении дескриптивными терминами являются: «организм», «одноклеточный организм», «многоклеточный организм», а логическими терминами: «все», «или».

- 2) «Некоторые юристы не являются адвокатами.»

В этом суждении дескриптивными терминами являются: «юристы», «адвокаты»; а логическими терминами: «некоторые», «не».

**III. Определите к каким семантическим категориям относятся следующие выражения:**

- 1) Листья, упавшие на землю (дескриптивный термин, имя предмета);
- 2)  $\text{tg } A$  (функциональный знак);
- 3) Разность чисел 20 и 15 *равна* 5 (предикатор);

**IV. Выразите в символической форме следующие сложные суждения:**

- 1) «Если у меня будет свободное время (a) и я сдам экзамены по логике (b) и психологии (c), то я поеду отдыхать в Крым (d) или в Анталию (e)».

Формула:  $(a \wedge b \wedge c) \rightarrow (d \vee e)$ .

Здесь (a) обозначает суждение: «У меня будет свободное время»; (b) - суждение: «Я сдам экзамены по логике»; (c) – «Я сдам экзамены по психологии»; (d) – «Я поеду отдыхать в Крым»; (e) - «Я поеду отдыхать в Анталию».

2) «Если я ещё немного задержусь (а), то последний электропоезд уйдет без меня (b)». Формула:  $a \rightarrow b$ .

Здесь (а) обозначает суждение: «Я ещё немного задержусь»; (b) - суждение: «Последний электропоезд уйдет без меня».

## Упражнения

**I. Что обозначает термин «логика» в приведенных ниже высказываниях? А именно:**

а) специфические закономерности правильного мышления;

б) науку, изучающую формы, приемы и методы теоретического познания на ступени абстрактного мышления, имеющие общенаучный характер, законы, составляющие основу этих методов, а также язык как средство познания;

в) закономерности развития объективно существующих вещей и явлений «логика вещей»;

г) определенную последовательность действий человека.

**II. Определите какую форму мышления, - понятие и суждение – отражают следующие выражения:**

1) Самая высокая горная вершина.

2) Некоторые треугольники не являются равносторонними.

3) Громко лающая собака.

4) Собака громко лает.

5) Тихая песня, раздающаяся в ночной тишине.

6) Песня раздалась в ночной тишине.

**III. Определите дескриптивные и логические термины в суждении:**

1) «Все рыбы дышат жабрами».

2) «Ни один подложный документ не является доказательством»

3) «Некоторые юристы не являются следователями».

4) «Все граждане имеют равные права в семейных отношениях».

5) «Все электроны имеют отрицательный заряд»

#### **IV. Определите к каким семантическим категориям относятся**

##### **следующие выражения:**

- 1) Буква Г находится *между* буквами В и Д;
- 2) Брат Алишера;
- 3) Листья упали на землю;
- 4)  $\sqrt{9}$ ;
- 5) 7;
- 6) Одаренный;
- 7) Этот студент Якубов помнит стихотворение А.С.Пушкина «Осень»

#### **V. Выразите в символической форме следующие сложные суждения:**

- 1) «Если он при пожаре выпрыгнет из окна (а), то рискует получить либо ожоги (b), либо травмы (с)».
- 2) «Если человек с детства и юности своей не давал нервам властвовать над собой, то они не привыкнут раздражаться и будут ему послушны ».
- 3) «Кино, радио, телевидение стали мощными факторами воздействия на массы».
- 4) «Разбойное нападение может быть совершено либо одним человеком, либо группой лиц».
- 5) «Если ребенок вырастил розу для того, чтобы любоваться её красотой, если единственным вознаграждением за труд стало наслаждение красотой и творение этой красоты для счастья и радости другого человека, - он не способен на зло, подлость, цинизм, бессердечность ».
- 6) Общество может быть либо демократическим, либо недемократическим.
- 7) «Если больному после разговора с врачом не становится легче, то это не врач».
- 8) «...Если слово писателя одушевлено идеей правды, стремлением к благородному действию на умственную жизнь общества, это слово заключает в себе семена жизни, оно никогда не будет мертво».

### **Вопросы для повторения**

1. Что изучает логика?
2. В чем заключается главная задача логики?
3. Какие основные законы логики вы знаете?
4. Как связана логика с языком?

### **Литература:**

1. Конституция Республики Узбекистан. – Т.: «Узбекистан», 1992.
2. Гетманова А.Д. Учебник по логике. – М.: Владос, 1994.
3. Грядовой Д.И. Логика.- М.: ЮНИТИ, 2003. – 271 с.
4. Ивлев Ю. А. Логика. Учебник для вузов. – М.: Логос, 1998.
5. Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. – М., 1990.
6. Малахов В.П. Логика для юристов: Учебное пособие для студентов вузов. – М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2002.
7. Упражнения по логике. – М.: Высшая школа, 1990.

## Тема 2. ПОНЯТИЕ И ВИДЫ ПОНЯТИЙ.

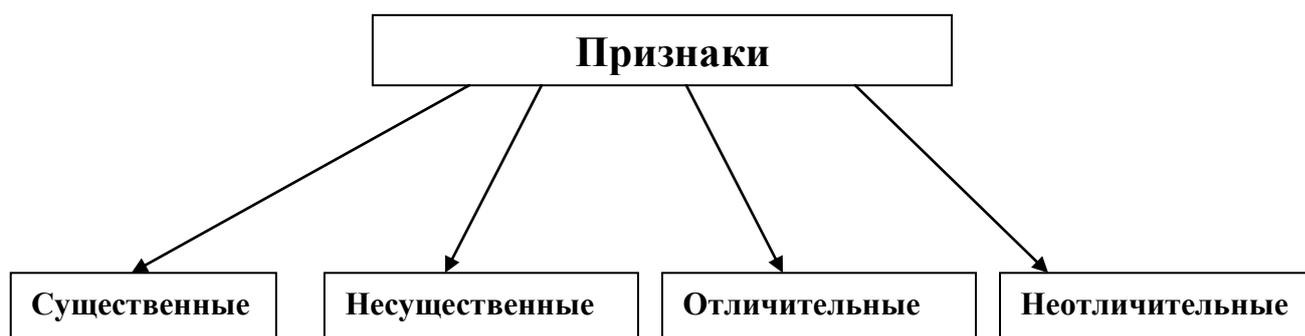
1. Понятие как форма мышления.
2. Содержание и объем понятия.
3. Виды понятий.
4. Отношения между понятиями.
5. Операции с понятиями.

### 1. ПОНЯТИЕ КАК ФОРМА МЫШЛЕНИЯ

Проблема простейшего элемента той или иной системы, той или иной науки исследовалась давно. В ее разработку внесли свой вклад Аристотель, Ф. Бэкон, Р. Декарт и Г. Гегель. В качестве такого "первокирпичика" здания логики как науки мы рассматриваем понятие, поскольку оно - наипростейшая в структурном отношении форма мысли, оно состоит всего лишь из двух элементов: объема и содержания.

**Понятие** есть форма мысли, отражающая общие, существенные и отличительные признаки чего бы то ни было, что может быть предметом нашей мысли. Понятие может отражать явление, процесс, предмет (как материальный, вещественный, так и идеальный, мнимый воображаемый). Главное для данной формы мысли — отражать общее и в то же время существенное, отличительное, специфическое в этом предмете.

**Общими признаками** (свойствами) являются те, которые присущи хотя бы нескольким предметам (явлениям, процессам). **Признаком** будем называть любое свойство предмета, независимо от того, внешнее оно или внутреннее, очевидное или непосредственно не наблюдаемое, общее или отличительное, существенное или несущественное.



**Существенным** по природе предмета признаком будем считать тот, который отражает внутреннее, коренное свойство предмета, который выступает определяющим для него, выражает внутреннюю закономерную связь его элементов. Это такой признак, изменение или уничтожение которого влечет за собой качественное изменение (уничтожение) самого предмета. Все остальные признаки — **несущественные**. При этом следует иметь в виду, что существенность того или иного признака зачастую определяется интересами самого человека, его позицией, задачами, целями, ситуацией. Так, существенными для жаждущего человека и для физика или химика признаками воды будут разные признаки. Для ученого - это структура молекулы воды ( $H_2O$ ), для простого человека - способность утолять жажду.

**Отличительные признаки** класса каких-либо предметов – это признаки, присущие только предметам, входящим в данный класс. Например, отличительными признаками человека являются следующие: способность создавать средства производства, способность к абстрактному мышлению и наличие речи.

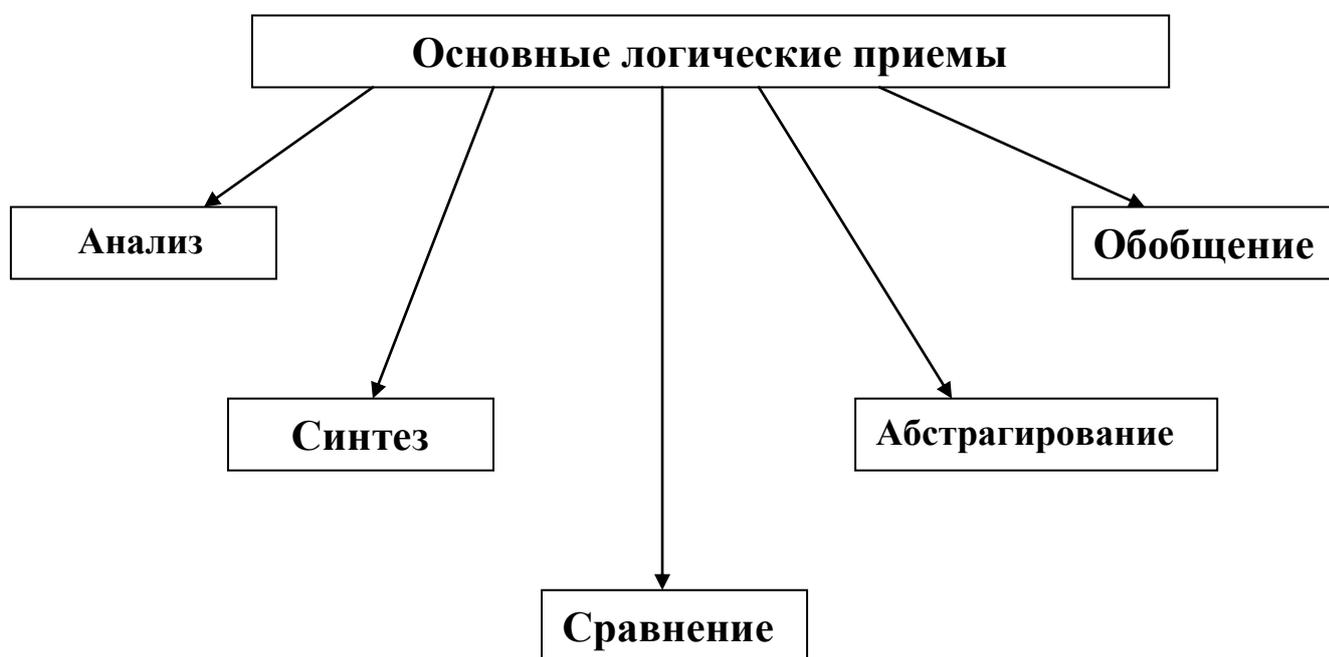
**Неотличительные признаки** - это признаки, которые принадлежат не только данным предметам. Например, для металлов неотличительными признаками являются теплопроводность, электропроводность; для львов неотличительными признаками являются принадлежность к хищным животным, принадлежность к позвоночным и др.

Признаки предмета (явления процесса) и признаки понятия не совпадают между собой. Признаками любого материального предмета (явления, процесса) будут его внешние или внутренние свойства. Признаками же любого понятия - обобщенность, отвлеченность, абстрактность, идеальность. Признаки предмета изучают естественные, технические, медицинские, сельскохозяйственные и другие науки, признаки понятия как формы мысли - только формальная логика.

Таким образом, **понятие** как форма мысли, или как мысленное образование, есть результат обобщения предметов некоторого вида и

мысленного выделения соответствующего класса по определенной совокупности общих признаков для предметов этого класса и в совокупности отличительных для них признаков, т.е. это форма мышления, в которой отражаются существенные и отличительные признаки отдельного предмета или класса однородных предметов.

Понятия – это результат более или менее сложной мыслительной деятельности. В этой деятельности можно выделить следующие наиболее важные и общие приёмы: 1) сравнение; 2) анализ и синтез; 3) абстрагирование и обобщение.



Воспринимаемые вещи мы сравниваем и при этом находим сходство одной вещи с другой, а также устанавливаем их различие. Значит, **сравнение** – мысленное установление сходства и различия предметов мысли между собой или между предметом мысли и неким эталоном. Понятно, что сравнение можно осуществить лишь между сходными то ли по объему, то ли по содержанию мыслями, потому что о несравнимых мыслях ничего иного отметить невозможно. Сравнение позволяет отличить тот или иной предмет мысли от других, ту или иную мысль от другой. Устанавливая общее между предметами мысли, сравнение позволяет приблизиться к открытию самого важного в науке - закона, который, как известно, есть общее, устойчивое и

повторяющееся в предметах, явлениях, процессах. Устанавливая различие, сравнение позволяет по определенным показателям отличать тот или иной предмет (мысль) от других. Сравнение заметно сложнее анализа и синтеза, если их рассматривать в отдельности. Сравнение — это уже и выделение по какому-то признаку общего в предметах, и установление различия между ними. Оно является предпосылкой для остальных логических приемов.

**Анализ** – это мысленное расчленение предметов и явлений на отдельные части, элементы. Однако анализ дает нам только знание отдельных частей, элементов, сторон изучаемого предмета и не дает об этом предмете целостного знания. Для получения такого знания необходим синтез.

**Синтез** – это мысленное соединение составных частей предмета, явлений в одно целое. Возможность синтеза бывает тогда, когда мы изучим детали предмета.

Следует учитывать, что анализ — это и любое расчленение предмета мысли на составные части, и деление на закономерным образом связанные между собой части. Анализ, а в целом аналитическая деятельность человеческого сознания, мышления ценна именно последним — расчленением целого на такие его составные части, которые закономерным образом связаны между собой. Исследование самих частей, как и законов связи между ними, — вот что позволяет в перспективе осуществить и синтез, который будет не просто «сгребанием» в кучу разрозненных анализом частей, а соединением их по определенному закону, в соответствии с той необходимой взаимосвязью между ними, которая определяется природой данного целого, диалектическим единством составных его частей. Таким образом, без анализа нет синтеза.

Познание предметов и явлений не исчерпывается анализом и синтезом. В каждом предмете имеются черты и свойства более важные и менее важные. Уловить и выделить наиболее важное в предмете можно с помощью абстрагирования. **Абстрагирование** – это такой прием, когда мы мысленно

выделяем в предмете одну его часть или одно его свойство и оставляем в стороне все другие свойства, т.е. это устранение из рассмотрения всего остального, что нас в данном случае не интересует.

Но нас часто интересует весь класс предмета. И рассмотрение свойств, сторон, изученных нами предметов, а также всех предметов того класса называется *обобщением*. **Обобщение** – мысленное расширение, увеличение, перенесение (экстраполяция) известного на область неизвестного; метод выделения отличительных черт, свойств и признаков, принадлежащих группам известных предметов (явлений, процессов, мыслей о них), и распространение их на другие, еще не известные группы. Обобщение — не просто выделение общего, а выделение отличительно-специфического для области предметов, для класса, объема, множества, для предмета мысли. Обобщение, кроме того, и подведение итога, суммирование, осмысление накопленного материала (знания), формирование на этой основе общего положения (например, определения или закона). Обобщенный взгляд на тот или иной предмет является в то же время и упрощением, поскольку общий взгляд, конечно же, опускает частности, детали; обобщение как бы сводит сложное к простому. Обобщение увеличивает объем мысли. Обобщение распространяет имеющееся знание на область неизвестного, как в случае перенесения на планету Марс признаков, присущих планете Земля. Обобщение, как и другие мыслительные, методы выполняет многообразные функции в интеллектуальной деятельности человека.

Логика, исследуя основные методы и формы мышления, подготавливает этим мыслящих более эффективно и оптимально пользоваться данным арсеналом мыслительных средств применительно к любым предметным областям. А так как любая наука не может обходиться не только без мыслительных методов, но и форм мысли, без рассуждений, то знание структуры, внутренних законов их, безусловно, выполняет все ту же методологическую функцию, что и учение о методах.

Реальный процесс движения от конкретного в действительности к абстракциям о нем, отображаемый правильным в научном отношении методом восхождения от абстрактного к конкретному в мышлении, как и другие сложные методы, в конечном счете основывается, опирается на эти простейшие, только что рассмотренные мыслительные методы.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ПОНЯТИЯ

Как цельная форма мысли понятие представляет собой закономерное единство двух составляющих его элементов: объема и содержания. *Объем* — структурный элемент понятия, отражающий собой совокупность предметов, обладающих одинаковыми существенными и отличительными признаками. Так, объем понятия «стол» отражает собой всю совокупность столов на нашей планете, все их множество, весь их класс. Объем понятия «человек» — пятимиллиардное население планеты. Под объемом понятия «студент Ташкентского Государственного Юридического Института» подразумевается множество всех учащихся этого института как в настоящий момент, так и в прошлом или в будущем.

*Содержание* — элемент структуры понятия, отражающий собой совокупность существенных и отличительных признаков, присущих предмету, явлению (классу предметов, множеству явлению, процессов и пр.). Содержание понятия «стол», например, будет представлять собой совокупность таких существенно-отличительных признаков данного предмета, как искусственность его происхождения, гладкость и твердость плоскости, вознесенной над поверхностью земли (пола), жесткость точки (точек) опоры и пр., и предназначенность для различных видов ручной деятельности человека или содержанием понятия «коррупция» является совокупность двух существенных признаков: «сращение государственных структур со структурой преступного мира» и «подкуп и продажа общественных и политических деятелей, государственных чиновников и должностных лиц».

Объем одного понятия может входить в объем другого понятия и составлять при этом лишь его часть. Например, объем понятия «военный прокурор» целиком входит в объем другого, более широкого по объему понятия «прокурор». При этом содержания первого понятия оказывается богаче, потому что содержит больше отличительных признаков, чем содержание второго.

На основе обобщения такого рода примеров можно сформулировать *следующий закон*: «Чем шире объем понятия, тем уже его содержание, и наоборот». Этот закон называется **законом обратного отношения между объёмом и содержанием понятия**. Данный закон указывает на то, что меньшая информация о предметах или качествах, заключенная в понятие, позволяет включить в его объем большее число предметов или качеств и делает неопределеннее состав этого множества (например, «растение»), и наоборот, чем больше информация в понятии (например, «съедобное растение» или «съедобное злаковое растение»), тем уже и определеннее круг предметов. В этом законе речь идет о понятиях, находящихся в родовидовых отношениях.

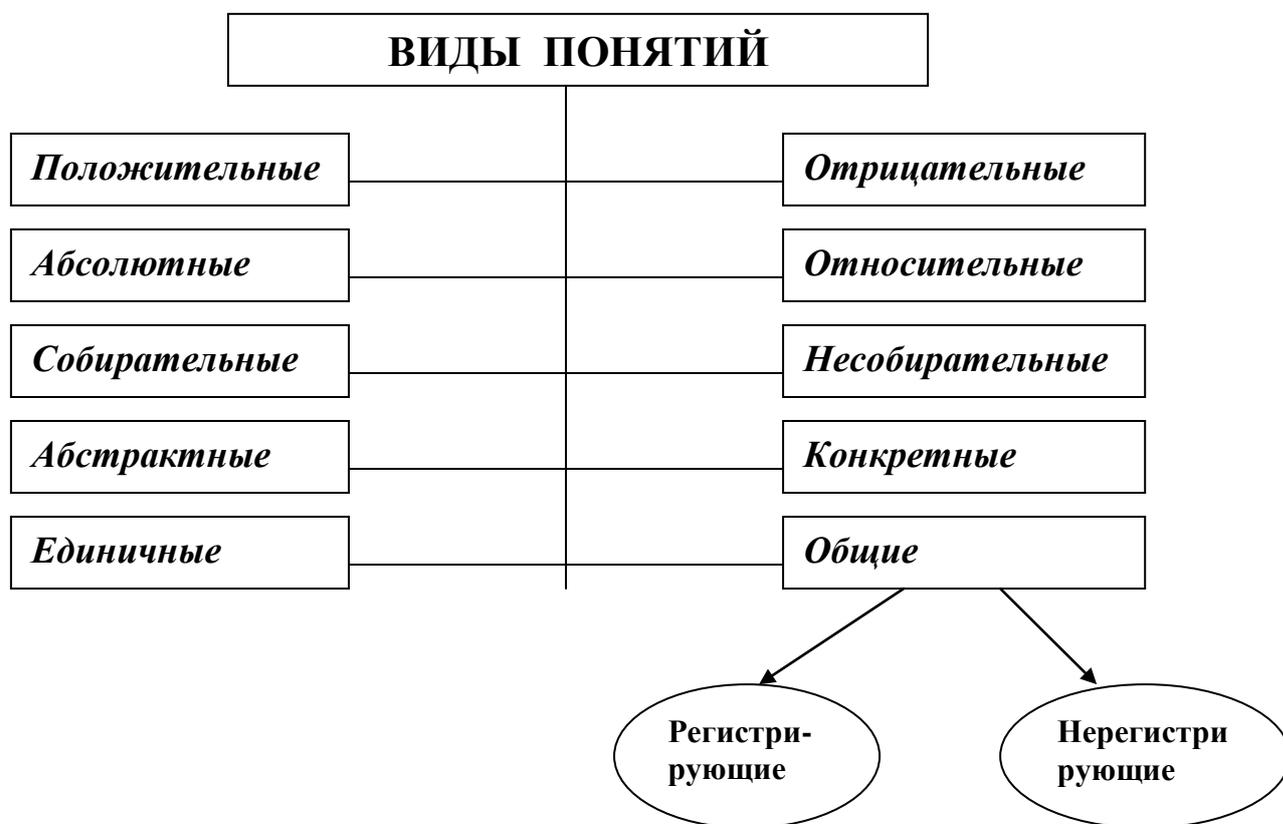
**Родовым** будет такое понятие, объем которого шире и полностью включает в себя объем другого понятия. **Видовым** будет такое понятие, объем которого составляет лишь часть объема родового понятия.

Понятие может быть выражено одним словом (например, «школа»), двумя (например, «средняя школа»), тремя (например, «ВУЗ»), а понятие одно. Понятие, относящееся к целому классу предмету, может быть выражено в единственном и во множественном числе (например, «машина», «машины»). Бывает так, что одно и то же понятие выражается неодинаковыми словами (например, «конь» и «лошадь»). Иногда одно и то же понятие выражается неодинаковым количеством слов (например, «победивший; тот, который победил»). Иногда одинаковые по звучанию слова употребляются для обозначения разных понятий (например, «коса», «ключ», «мир»).

На основании данного закона структуры можно по-иному определять само понятие: это форма мысли, элементы которой (объем и содержание) находятся в отношении обратной зависимости.

### 3. ВИДЫ ПОНЯТИЙ

За счет изменения одного из элементов структуры понятия последние могут подразделяться на виды. Так, по количественному признаку (по объему) понятия делятся на *единичные, общие и пустые (нулевые)*. К количественному показателю следует отнести и подразделение понятий на *регистрирующие (исчислимые)* и *нерегистрирующие (неисчислимые)*, ибо здесь главное — объемный показатель этих понятий. По качественному показателю (по содержанию) понятия делятся на *положительные и отрицательные, конкретные и абстрактные, абсолютные и относительные, собирательные и несобирательные*.



**Единичными** понятиями являются те, которые отражают всего лишь один единственный предмет (явление, процесс), т.е. объем этих понятий

индивидуален. Это, например, («УзГУМЯ», «Москва», «Иванов», «Солнце»). Если единичный предмет не имеет собственного имени, то обычно применяется родовое имя с добавлением указательного местоимения, например, (например, «этот стол», «этот город», «эта гора»).

**Общими** понятиями являются те, объемы которых отражают два и более однородных предмета (явления, процесса) вплоть до неисчислимого их множества. Такими понятиями будут «дом», «стол», «человек», «игра», «затмение», «облако», «стоимость», «совесть», «кривизна» и пр. Легко заметить, что общее понятие в грамматической форме может выражаться и единственным числом; в логике слова «стол» и «столы» одинаково выражают общее понятие о столе. Общие понятия делятся на *регистрирующие* и *нерегистрирующие*. **Регистрирующие** – это понятия конечны по объему, они охватывают не много предметов, (например, «студент нашей группы», «планета солнечной систем», «жидкость»). **Нерегистрирующие** понятие – они бесконечны по объему, их невозможно перечислить, (например, «звезда», «песчинка»).

**Пустые (нулевые)** понятия — это понятия, объемы которых отражают пустые предметные области, им не соответствуют никакие реальные объекты; предметная область которых равна нулю. Это понятия, являющиеся результатом относительно самостоятельной абстрагирующей деятельности человеческого сознания, отражающие идеальные, идеализированные объекты, наделенные предельными свойствами («абсолютно черное тело», «несжимаемая жидкость», «идеальный газ», и пр.). Понятия о сказочных или фантастических, мифологических объектах тоже являются пустыми понятиями («сирена», «русалка», «конек-горбунок», «минотавр» и пр.).

**Конкретными** понятиями являются те, которые отражают предмет (явление, процесс) в целом: «ночь», «улица», «фонарь», «аптека» и т.п. Конкретными понятиями могут быть любые утвердительные как общие, так и единичные, и даже пустые понятия.

**Абстрактными** в логике считаются те понятия, которые отражают отдельное свойство предмета, отдельный его признак, и отражают его так, как будто бы он существует независимо от своего предмета-носителя, например: «белизна», «крутизна», «всхожесть», «человечность», «справедливость», «осторожность», «вечность» и пр. Понятно, что ни белизны самой по себе, в природе нет, они - лишь признаки того или иного предмета. Понятия же отражают этот признак так, будто бы он существует сам по себе. Аристотель, характеризуя абстрактность, подчеркивал: «То, что называется абстракцией, ум мыслит, как бы он мыслил курносость... или как кривизну... помыслил бы без тела, которому присуща кривизна... курносость и т.п. Ум, мысля такие понятия, берет их в отвлечении от тел-носителей, хотя они и неотделимы». Абстрактные понятия считаются простыми, так как содержит один признак, а конкретные понятия считаются сложными, так как содержат несколько признаков. В широком смысле и конкретные, и абстрактные понятия называются **абстракцией**.

**Относительные** – такие понятия, в которых мыслятся предметы, существование одного из которых предполагается существование другого (например, «дети» – «родители», «начальник» – «подчиненный», «левая сторона улицы» – «правая сторона улицы»).

**Абсолютные** – такие понятия, в которых мыслятся предметы, существующие самостоятельно вне зависимости от другого предмета (например, «дом», «человек», «доменная печь», «деревня»).

**Собирательными** называются понятия, в которых группа однородных предметов мыслится как единое целое (например, «полк», «стадо», «стая», «созвездие»). Содержание собирательного понятия нельзя отнести к каждому отдельному элементу, входящему в объем этого понятия. Например, об одном дереве мы не можем сказать, что это лес; один корабль не является флотом. Собирательные понятия бывают общими (например, «молодежь», «студенческий строительный отряд») и единичными (например, «библиотека им. А.Навои»).

Содержание **несобирательного** понятия можно отнести к каждому предмету данного класса, мыслимого в понятии (например, «ручка», «река», «игрушка»). При этом будут возникать истинные суждения.

**Положительные** понятия характеризуют в предмете наличие того или иного качества или отношение, (например, «грамотный адвокат», «алчность», «отстающий ученик», «красивый поступок»).

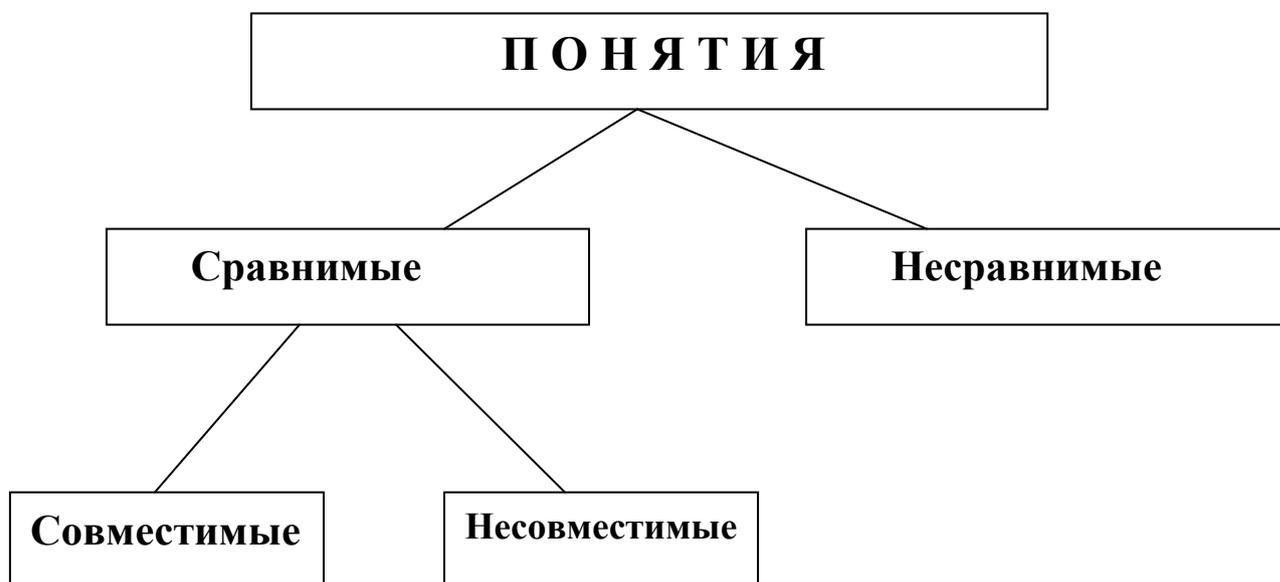
Если частица «не» или «без», «бес» слилась со словом и слово без них не употребляется (например, «ненастье», «невменяемость», «беспечность», «безупречность», «ненависть», «неряха»), то понятие, выраженные такими словами также называются положительными. В русском языке нет понятий «ряха» или «настье» и частица «не» в приведенных примерах не выполняет функцию отрицания, а поэтому понятия «ненастье», «неряха» и другие являются положительными, так как они характеризуют наличие у предмета определенного качества (может быть, даже и плохого – «неряха», «беспечность»).

**Отрицательными** называются те понятия, которые означают, что указанное качество отсутствует в предметах (например, «неграмотный юрист», «некрасивый поступок», «бескорыстная помощь»). Эти понятия в языке выражены словом или словосочетанием, содержащим отрицательную частицу «не» или «бес», «без», присоединенную к соответствующему положительному понятию и выполняющую функцию отрицания. Положительное (А) и отрицательное (не-А) являются противоречащими понятиями. Общеупотребимое понимание отрицательности не всегда совпадают с логическим. Так, в повседневном обиходе понятия «жадность», «глупость» выражает отрицательную характеристику человека, но в логике эти понятия являются положительными; отрицательными же они становятся лишь с прибавлением к ним частицы «не» — «не-жадность», «не-глупость», при этом, правда, данные понятия выражают совсем не отрицательную черту человека.

В суждениях общие и единичные понятия могут употребляться как в несобирательном (разделительном), так и в собирательном смысле. В суждении «Студенты этой группы успешно сдали экзамен по логике» понятие «студент этой группы» является общим и употребляется в разделительном (несобирательном) смысле, так как утверждение об успешной сдаче экзамена по педагогике относится к каждому студенту этой группы. В суждении «Студенты этой группы провели собрание» понятие «студенты этой группы» употреблено в собирательном смысле, так как студенты этой группы взяты как единый коллектив и это понятие является единичным, ибо данная совокупность студентов (именно этой группы) одна, другого такого коллектива нет.

#### 4. ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ПОНЯТИЯМИ

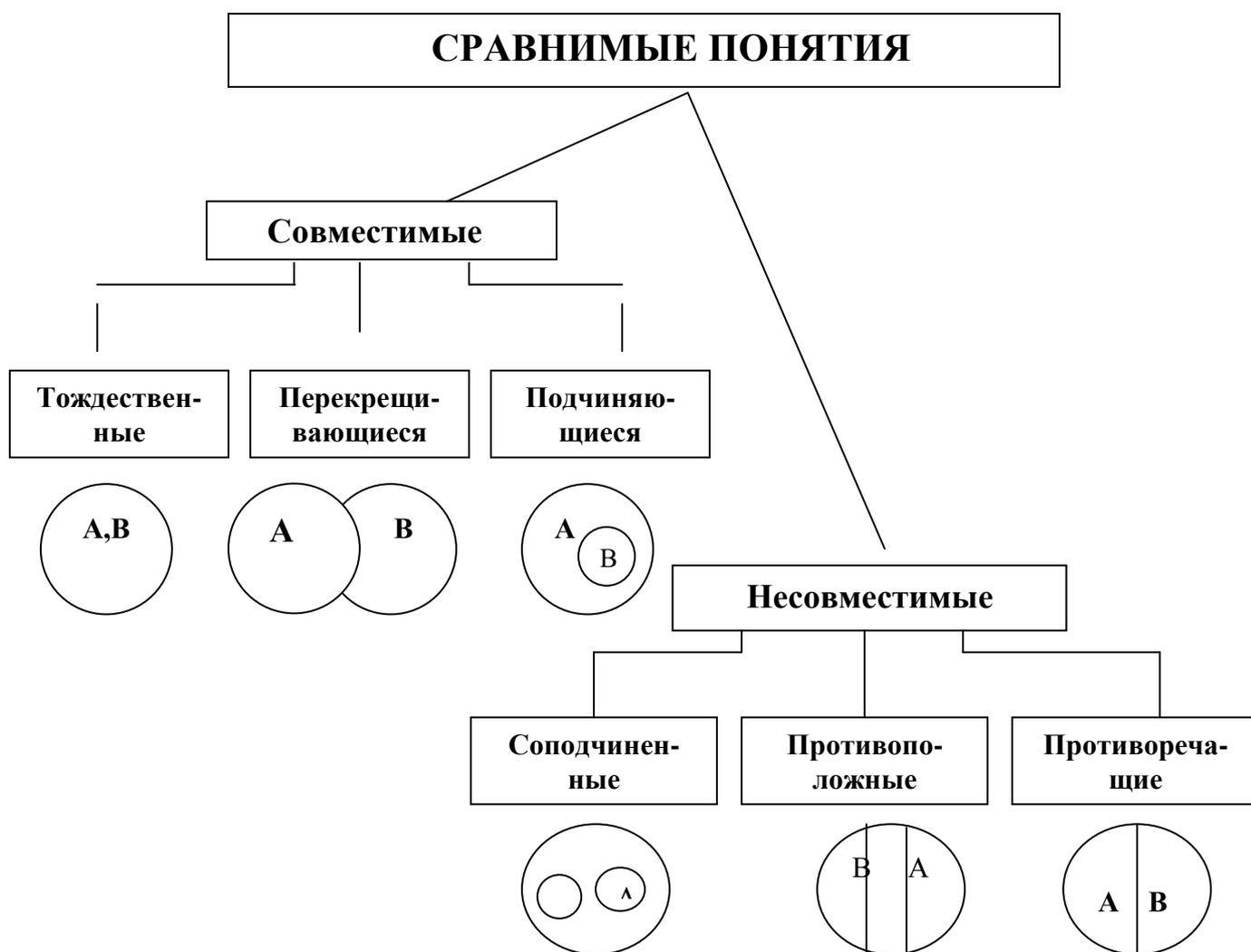
Предметы мира находятся друг с другом во взаимозависимости и взаимообусловленности. Поэтому и понятия, отражающие предметы мира, также находятся в определенных отношениях. Связь между двумя понятиями по содержанию может быть весьма далекой. Эта связь может выражаться только в том, что оба понятия отражают какие-то предметы или свойства предметов мира, например, «безответственность» и «нитка»; «романс» и «кирпич». Такого рода далекие друг от друга по своему содержанию понятия, не имеющие общих признаков, называются *несравнимыми*, остальные понятия называются *сравнимыми*.



Сравнимые понятия делятся по объему на **совместимые** (объемы этих понятий совпадают полностью или частично) и **несовместимые** (объемы которых не совпадают ни в одном элементе).

Отношения между понятиями изображают с помощью круговых схем (кругов Эйлера), где каждый круг обозначает объем понятия.

Совместимые понятия имеют 3 разновидности: 1) отношение тождества; 2) отношение перекрещивания; 3) отношение подчинения.



Отношение тождества – это понятия, которые различаются по своему содержанию, но объемы которых совпадают. Например, «Волга», «самая длинная река в Европе»; «равносторонний прямоугольник», «квадрат»,

«равноугольный ромб». Объемы тождественных понятий изображаются кругами, полностью совпадающими.

Отношение перекрещивания – это понятия, объемы которых частично совпадают. Например, «школьник» и «филателист»; «студент» и «спортсмен». Они изображаются пересекающимися кругами. В заштрихованной части двух кругов мыслятся студенты, являющимися спортсменами, или спортсмены, являющимися студентами, в левой части круга **A** мыслятся студенты, не являющиеся спортсменами. В правой части круга **B** мыслятся спортсмены, которые не являются студентами.

Отношение подчинения характеризуется тем, что объем данного понятия целиком включается в объем другого понятия, но не исчерпывает его. Где **A** – подчиняющее понятие («млекопитающее»), **B** – подчиненное понятие («кошка»).

Несовместимые понятия также имеют 3 разновидности: 1) отношение соподчинения; 2) отношение противоположности; 3) отношение противоречия.

Отношение соподчинения – это отношение между двумя понятиями, которые подчинены к третьему понятию. Эти понятия не имеют совпадения по объему, например, «**A**. Береза, **B**. Сосна, **C**. Дерево».

Отношение противоположности – это два понятия, в одном из которых утверждаются известные признаки, а в другом они замещаются противоположными признаками. Например, «храбрость – трусость», «маленький – большой», «белый – черный». Объемы этих двух понятий разделены объемом некоторого третьего понятия, куда входит, например, «зеленый».

Отношение противоречивости – это два понятия, одно из которых полностью отрицает другое. Если одно понятие обозначить **A**, например, «высокий дом», то другое понятие, находящееся с ним в отношении противоречия, следует обозначить **не-A**, например, «невысокий дом». Круг Эйлера, выражающий объем таких понятий, делится на две части **A** и **не-A**,

между ними не существует третьего понятия. Например, «белый – небелый», «честный и нечестный». Понятие **A** является положительным, а понятие **не-A** – отрицательным.

## 5. ОПЕРАЦИИ С ПОНЯТИЯМИ

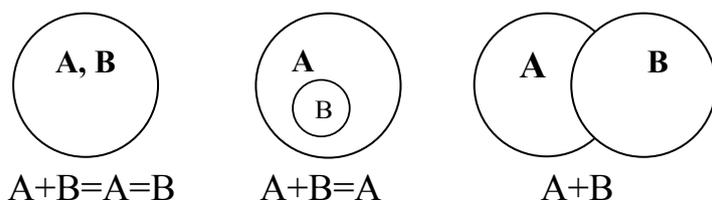
Накопленные знания о понятии, об этой элементарной форме мысли позволяют нам воспользоваться ими для самого главного - для оперирования (действия, или действия) с ними. Все ранее полученные знания о понятии, рассматриваемые по отдельности, представляют собой односторонние сведения о нем, это, говоря на языке философии, абстрактные в этой односторонности, неполноте знания. Только в совокупности своей они представляют богатым определением знание о данной форме мысли и в этом богатстве выступают как знание конкретное. Вот это знание и следует использовать для действий, для оперирования понятиями.

Обычно к операциям с понятиями (или над понятиями) относят отрицание, умножение, сложение, вычитание, обобщение, ограничение, деление и определение. Операции - самая важная (порой и самая сложная) часть учения о понятии, затрагивающая либо один элемент понятия, либо оба сразу.

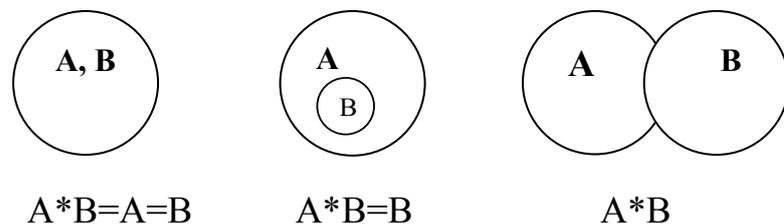
Простейшей логической операцией с понятиями является **отрицание**. Операция осуществляется простым прибавлением к любому исходному понятию отрицательной частицы «не». Данная операция может производиться неограниченное число раз с одним и тем же понятием. Учитывая специфику мысли, ясно, что всякий раз при этом отрицание отрицательного понятия дает положительное понятие, т.е. двойное отрицание снимается, или нейтрализуется. Так, отрицание отрицательного понятия «не-студент» даст в итоге понятие «не-не-студент», являющееся по существу положительным понятием «студент». Операция отрицания, таким образом, сколько бы раз она не совершалась, все равно дает только два возможных вида понятия: утвердительное или отрицательное. Некоторые авторы положительное и отрицательное понятия рассматривают как дополнительные.

В этом смысле, например, понятие «успевающий студент» и понятие «неуспевающий студент», дополняя друг друга, отражают универсальную для них область — объем понятия «студент».

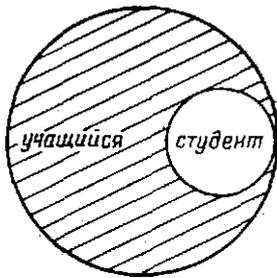
К числу простейших логических операций с понятием следует отнести *сложение*, *вычитание* и *умножение* понятий. Операция *сложения* представляет собой объединение объемов двух или более понятий, даже если эти понятия и не пересекаются, не совпадают между собой по объему. Так, объединив понятие «школьник» и понятие «студент», мы получим область, отражающую признаки, присущие тому и другому понятию в рамках общего для них родового понятия «учащийся». В наглядном виде эта операция выглядит следующим образом:



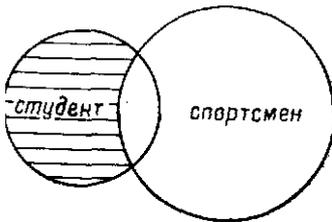
Операция *умножение* состоит в отыскании области, которая обладает одновременно свойствами как одного, так и другого понятия. Так, умножение понятий «студент» и «спортсмен» дает область студентов, являющихся в то же время спортсменами, и наоборот. Схематически:



**Вычитание** объема одного понятия из объема другого даст, в зависимости от видов рассматриваемых понятий, усеченную область объема. Вычитание возможно только между совместимыми, а точнее - между пересекающимися и подчиненными понятиями. Так, вычитание объема понятия «студент», из объема понятия «учащийся», дает такую область:



Вычитание объема понятия «студент» из объема понятие «спортсмен» дает несколько иную область:



Понятно, что результат вычитания тождественных понятий нельзя представить наглядно.

**Обобщение** рассматривается в логике и как метод, и как операция с понятием. Как операция с понятием обобщение заключается в увеличении объема исходного понятия — это переход от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом за счет, естественно, уменьшения содержания исходного понятия. Так, переход от понятия «студент» к более общему понятию «учащийся» или «человек» совершается путем отбрасывания одного или нескольких содержательных признаков исходного понятия. Таким образом, увеличение объема понятия, т.е. обобщение, в тоже время есть и уменьшение содержания. Пределом обобщения выступают категории философии как наиболее широкие по объему понятия. Категории - это высший род, и с какого бы понятия мы не начали обобщение, конечным результатом его будет та или иная философская категория. В нашем примере, продолжая обобщение понятия "студент", мы получим после понятия "человек" понятие "примат", "млекопитающее", "позвоночное", "животное", "живой организм", наконец, "материя". Далее обобщить невозможно.

Обратная обобщению логическая операция **ограничение** есть переход от понятия с большим объемом к понятию с меньшим объемом. Ограничение совершается прибавлением к содержанию исходного понятия одного или

нескольких новых признаков. Так, если к содержанию понятия «студент» прибавим хотя бы такой признак, как обучение в университете, то получим новое, содержательно более богатое понятие «студент университета». Продолжая эту операцию, можно получить понятие «студент Национального Университета Узбекистана» (студент НУУз), «студент НУУз гуманитарного факультета», «студент НУУз философского факультета», «студент НУУз 1-го курса философского факультета» и так вплоть до понятия о конкретном, отдельном студенте. Ясно, что пределом ограничения выступает единичное понятие, ограничить которое невозможно. Единичное понятие при минимуме объема имеет самое богатое содержание, наибольшее количество признаков. Такое понятие называется низшим видом, индивидом.

Несмотря на то, что пустые (нулевые) понятия своим объемом не отражают реально существующие материальные объекты, тем не менее, как мысли они могут быть и обобщены, и ограничены. Например, нулевое понятие «кентавр» может быть обобщено — «мифологический образ», может быть ограничено — «кентавр Беотии», «кентавр Хирон». В подобных случаях мы имеем дело с мысленными формами, а мысли сами по себе, независимо от того, отражают они реальность или порождают ее в виде мнимых, нереальных, воображаемых предметов, как мысли они обладают собственными, отличными от предметов, свойствами. Мысли приобретают относительную самостоятельность и с ними можно производить определенные действия. Обобщение и ограничение пустых понятий дают, как правило, тоже пустые единичные или общие понятия. Обобщаются и ограничиваются и абстрактные понятия, но обобщаются они, как правило, сразу философской категорией «свойство», или "признак", "качество", а ограничение может быть доведено до единичности, до индивида.

*Деление* — логическая операция, раскрывающая объем понятия, это распределение объема исходного понятия на виды, группы, классы, части по единому для них признаку (основанию деления). В делении различают делимое понятие, основание (признак) деления и члены деления. Основанием

деления должен быть общий для всех членов деления признак; видоизменение этого признака как раз и отличает один член деления от другого. Наличие основания деления отличает эту операцию от простого расчленения предмета на части. Деление, конечно, тоже расчленение, но особое, и не предмета, а объема понятия и при этом еще по особому признаку. Деление понятия в логике — это такое раскрытие объема его, где каждый член деления, как составная часть объема понятия, сохраняет свойства делимого, т.е. целого, в то время как расчленение предмета дает такие части, которые не обладают свойствами целого (расчленяемого, делимого). Минута не составляет часа, она лишь шестидесятая часть его, поэтому понятие «час» не делится по объему на «минуты», не включает в свой объем понятие «минута». Понятие «час» может быть распределено по объему на «час академический», «час астрономический», «час учебный» и пр. Тут все члены деления сохранили свойства делимого, а вот части этого предмета — «минута», «секунда» и пр., каждая в отдельности, естественно, часом не являются. Делению поддаются общие понятия, единичные понятия, объемы которых индивидуальны, делению не подлежат.

Главным законом структуры этой логической операции является требование - деление должно быть соразмерным. Это значит, что объем делимого понятия должен быть равен сумме объемов всех членов деления. Выполнение этого требования на практике не так просто, как может показаться, и предполагает основательные знания того предмета, той предметной области, которую отражает делимое понятие. Знание логических требований к этой операции не освобождает человека от необходимости знать и сам предмет (предметную область).

Уточняющими этот главный закон структуры данной операции являются следующие логические требования: деление должно производиться по единому, общему для членов деления признаку (основанию); признак деления должен быть четким, ясным, осознаваемым; члены деления должны

исключать друг друга; деление должно быть полным, непрерывным, без скачков и пропусков.

Как правило, признаком (основанием) деления выступает существенный признак, но возможны и случаи, когда таким основанием деления выступает и несущественный, даже случайный признак (при недостаточно глубоком исследовании предметной области). Так было в классификации растительных видов К. Линнея, когда признаком деления выступало количество тычинок в цветке растений. Деление же понятия "треугольник" на "остроугольные", "прямоугольные" и "тупоугольные" осуществляется по существенному признаку остроты угла, видоизменение которого и отличает один член деления от другого, члены деления при этом исключают друг друга, а совокупный объем их равен объему исходного, делимого понятия, т.е. в делении нет пропусков, оно полное деление.

В зависимости от основания деления различают три вида данной логической операции: деление по видоизменению признака, дихотомическое деление и наиболее важный в науке вид деления — классификация (кодификация, систематизация, тарификация, стратификация, типология и пр.). Деление по видоизменению признака мы уже рассмотрели.

*Дихотомия*, или дихотомическое деление, — это деление любой предметной области, любого объема (множества, класса) всего лишь на два члена деления. А мы знаем из отношений между понятиями, что всю предметную область, весь ее объем исчерпывают только противоречащие (взаимодополняющие) понятия, поэтому дихотомия — это и есть деление на противоречащие члены деления, на два взаимоисключающие друг друга понятия. Например, мир природы можно делить на органический и неорганический. Общий объем этих двух понятий соответствует объему делимого понятия, так что дихотомия никогда не нарушает главного закона этой операции: она всегда соразмерна. Дихотомически делить можно по разным признакам. Тот же мир природы мы можем делить на живой и не-живой, на животный и не-животный, растительный и не-растительный, на

молекулярный и не-молекулярный и т.п. Если строго выдерживать деление на противоречащие понятия, то ошибиться невозможно, но ошибки возможны при делении на противоположные понятия. Так, деля понятие "дерево" на "хвойное" и "не-хвойное", или "лиственное" и "не-лиственное" мы делим дихотомически, правильно; деля же это понятие на "хвойное" и "лиственное", т.е. тоже казалось бы дихотомически, мы не застраховано от ошибок, так как противоположные понятия не исчерпывают всю предметную область.

**Классификация** - настолько сложная по своей структуре операция, что ее вправе рассматривать не просто как особый вид деления, а и как самостоятельный вид научного исследования, как довольно проблематичную задачу по систематизации, упорядочивания предметной области. Классическим вариантом классификации по существенному признаку, классификации, отражающей закономерные связи в определенной предметной области, является система химических элементов Д.И. Менделеева. Однако, достичь такого совершенства в других предметных областях не всегда удается, например, при классификации наук.<sup>1</sup>

Так как логическая операция деления лежит в основе всякой классификации, то и определяется она как такое распределение объема (множества, предметной области и пр.) на составляющие его виды (группы, классы и пр.) по единому основанию (признаку деления), при котором каждый вид занимает строго определенное место в системе других и обладает в зависимости от этого места определенными свойствами. Классификация, таким образом, не только распределяет, упорядочивает предметную область, но и устанавливает некоторые свойства видов этой предметной области, и поэтому выполняет роль не только систематизирующую, но и прогностическую, предсказательную, она есть вид опережающего отражения действительности, опережающего познания. Зачастую классификации выступают завершающим моментом научного исследования различных

---

<sup>1</sup> См.: Кедров Б.М. Классификация наук. М., 1961.

предметных областей - это и классификация (систематизация) растительных и животных видов, химических элементов, наук, правовых норм и пр.

Классификации подразделяются на искусственные (по несущественному признаку) и естественные (по существенному признаку). Выделяют также научные и ненаучные классификации и т.п.

**Определение** понятия есть логическая операция, раскрывающая содержание понятия, т.е. это перечисление тех существенных и отличительных признаков того или иного предмета (объекта), которые отражаются мыслью (определяемым понятием) о нем. Конечно, эти признаки являются и общими, но поскольку общность отражается объемом, то она не входит в содержание понятия. Поскольку существенных признаков, как правило, не так уж и много, то определения в большинстве своем лаконичны и эта их краткость является большим достоинством, потому что определения, раскрывая главное, легко запоминаются, воспроизводятся и ими удобно пользоваться.

Как логическая операция, как нечто целое, определение состоит из двух элементов: определяемого понятия, называемого *дефиниендум* и сокращенно записываемого *dfd.*, и определяющих понятий, называемых *дефиниенс* и сокращенно записываемых *dfn*. Определяющие - это те понятия, с помощью которых раскрывается содержание определяемого. Законом связи этих двух элементов определения, законом структуры данной операции является требование логики, аналогичное требованию к делению, - определение должно быть соразмерным. Этот основной закон структуры данной логической операции записывается в виде формулы:  $Dfd=dfn$ . Требование его достаточно понятно, а конкретизацией и дополнением его выступают другие правила определения.

Определение не должно заключать в себе круга, т.е. определяемое понятие нельзя определять через само себя или через понятия, которые, в свою очередь, определяются с помощью определяемого понятия. Простейшим видом "круга" в определении выступает тавтология: то же, через

то же. Например: человек есть человек; бизнес есть бизнес; масло есть масляное; окончание - это то, что стоит в конце; этого не может быть, потому что этого быть не может и т.п. Несколько сложнее тавтологии - определение через понятие, которое в свою очередь определяется через исходное: комичное то, что смешно, а смешное то, что комично; вращение есть движение вокруг оси, ось же есть прямая, вокруг которой происходит вращение; это правда, потому что это - истина, а истинно это потому, что правильно. Когда же подобный круг опосредуется не одним, а несколькими звеньями, то его «закругленность» делается менее заметной и узнаваемой, и ее неподготовленный человек, возможно, и не обнаружит. Например: человек есть разумное существо, потому что он мыслит; мыслит же тот, кто способен рассуждать; а рассуждает человек, потому что наделен разумом, следовательно, человек разумен. Или: логика - наука о правильном мышлении; правильное мышление - мышление по логическим правилам, поэтому правильное мышление - логичное мышление, а раз оно логичное мышление, то, значит, научное мышление, поскольку логика есть наука и т.п.

Именно поэтому в логике формулируется и такое правило - определение должно быть ясным, четким, свободным от двусмысленности, туманности и противоречивости; определение должно быть лаконичным. Запутанные определения не выполняют своей основной роли, они не раскрывают в краткой форме содержания определяемого понятия, их усложненные формулировки трудно запомнить и ими поэтому сложно пользоваться: «драка есть такое состояние, субъекты которого, выходя за рамки границ правовой объективности, совершают неправомерные вторжения в область охраняемых государством объективных прав личности, нарушая, тем самым, или стремясь нарушить целостность физических покровов личности многократным нарушением таковых прав».

Своеобразным кругом в определении можно рассматривать и случай, когда определяемое (неизвестное) определяется через неизвестное: туляремия

- инфекционное заболевание септицемического типа, возбудителем которого является бацилус туляренце.

Наконец, последнее правило-пожелание: определение, по возможности, не должно быть отрицательным, ибо отрицание не раскрывает сущности, не перечисляет существенные признаки предмета, отражаемого определяемым понятием: эвкалипт - дерево, которое не растет в Английском парке Старого Петергофа. Сказать, что тот или иной человек не есть ученый, еще не значит перечислить те существенно-отличительные признаки его, которые входят в содержание единичного понятия (мысли) об этом человеке. Правда, полностью обойтись без отрицательных определений в науке невозможно, особенно при определении некоторых принципиальных положений, некоторых аксиом (точка - то, что не имеет частей) и пр.

Определения в науке выступают обычно итогом исследования того или иного предмета, той или иной предметной области, являясь лаконичной, удобной для употребления формулировкой сущности исследуемого, хотя подлинным определением предмета (предметной области), конечно же, выступает вся научная теория, учение о нем. Если определением в науках обычно завершается исследование, то изложение науки, наоборот, начинается с определения. В логике особенно. Учитывая специфичность ее предмета, который невозможно представить в наглядном виде, определение в логике и выполняет роль общей характеристики, как бы внешнего описания предмета мысли, предмета исследования, изложения, поэтому в логике всякое изложение обычно и начинается с определения.

Как логическая операция с понятием, определение по структуре своей и по способности раскрывать возможно полное содержание того или иного понятия, подразделяется на явное и неявное. Явные определения, перечисляя существенные и отличительные признаки определяемого, раскрывая его сущность, подразделяются на: определение через ближайший род и видовое отличие (назовем его одним словом, термином - дефиниция), генетическое определение и номинальное. Слово "дефиниция" часто употребляется в самом

широком смысле, как любое определение. Но, на наш взгляд, дефиниция есть более строгое определение, наиболее научно значимое, это определение через ближайший род и видовое отличие.

Дефиниция своим развернутым названием выделяет два этапа в своей структуре: первый — подведение определяемого понятия под ближайшее к нему родовое (не просто под любое с большим объемом, а обязательно - под ближайшее для него родовое), и второй этап — перечисление тех существенно-отличительных признаков, которые собственно и составляют специфику содержания определяемого понятия. Приводимое ранее определение логики как науки выдержано именно как дефиниция, как дефинитивное определение. Определяемое понятие «логика» подводилось под ближайшее к нему родовое «философская наука» и далее перечислялись его отличительные, т.е. видовые, специфические признаки.

**Реальное определение** указывает способ формирования, возникновения или образования определяемого предмета. Такие определения хорошо знакомы многим еще со школьного курса геометрии. Например, окружность там определяется как замкнутая кривая на плоскости, образованная движением точки В отрезка АВ вокруг неподвижной точки А. В этом определении легко выделяема та же структура, что и у дефиниции, потому что «замкнутая кривая» определенно выступает родовым понятием по отношению к определяемому, а описание способа формирования его есть как бы перечисление отличительных признаков определяемого предмета.

**Номинальное определение**, или определение имени, слова есть определение, которое направлено лишь на раскрытие смысла, значения, назначения и особенностей слова (имени, знака), не касаясь существенных признаков того предмета, который данным словом обозначен. Номинальным будет, таким образом, все статьи этимологических и толковых словарей, так как в них речь идет не о предметах, а о словах. Номинальным будет, например, следующее определение слова «лавсан»: это - слово, образованное сокращением названия «лаборатория высокомолекулярных соединений». При

этом данное определение ничего не говорит о сущности нового синтетического материала, полученного в этой лаборатории. Или, определяя слово "философия", говорим, что оно составлено из двух древнегреческих слов "филэо" - любовь и "софос" - мудрость, тоже, ведь, при этом не говорим о сущности данной науки, не раскрываем ее содержания. Определяя микроскоп как слово, которым называют инструмент наблюдения очень мелких предметов, мы тоже даем, скорее, номинальное определение. Номинальное - от средневекового термина ноумен, которым пользовались номиналисты, признававшие существование единичного, а все общее объявлявшие лишь словом, понятием. Разновидностей номинальных определений много, можно выделять номинальное определение синтаксического, семантического, знакового характера.

К неявным определениям относится довольно большая группа приемов, сходных с определением: остенсивное определение, или указание, описание, метафора, сравнение, гипербола, характеристика, операциональное определение, контекстуальное определение, определение через перечисление, определение через противоположность и некоторые другие. Поскольку многие из них не имеют прямого отношения к логике, это филологические особенности, то охарактеризуем лишь некоторые из них.

**Указание** — словесное сопровождение непосредственно воспринимаемой вещи (явления, процесса), на которую указывают пальцем. В логике этот прием называют «остенсивное определение», т.е, буквально - указание пальцем. Остенсивным определением обычно пользуются при ознакомлении ребенка с незнакомым ему предметом, или при общении с людьми, не владеющими языком общения, да и при изучении иностранных языков.

**Описание** — более подробная словесная характеристика того предмета, который наблюдается непосредственно, или словесное художественное изображение той или иной картины для представления ее другим, как это

имеет место в художественной и иной литературе (например, описание Днепра у Гоголя).

**Сравнение** (различение), или метафора, — прием, используемый при сопоставлении двух или нескольких предметов (понятий), когда один из предметов более известен, чем другой. Например, совесть — это внутренний суд; дети — цветы жизни, экзаменационная сессия - период истребительных войн, мозг учащегося - поле сражения и пр. Литературно-художественная, да и научная, метафора это тоже сравнение: жизнь - сцена, а люди - актеры на ней и пр. Различение - тоже сравнение, только акцент здесь не на сходстве: отвага отличается от безрассудства тем, что направлена на благородное дело, а вот безрассудство может быть связано и с позерством, эгоистическими целями, неблагоприятными поступками.

**Характеристика** — это более подробное описание предмета с выделением отличительного, характерного, а то и существенного признака (признаков) в предмете (явлении, процессе). Характеристика помимо описании предполагает и некоторое обобщение, стремление проникнуть в сущность через внешние признаки, через являющееся, поверхностное, что всем знакомо хотя бы по служебным и иным характеристикам.

**Операциональное определение** — определение действием, экспериментом, заключающееся в выполнении специальных правил, приемов, определенной последовательности. Кислота определяется, например, как такое вещество, которое окрашивает лакмусовую бумагу в красный цвет.

**Контекстуальное определение** - определение через текст, в котором определяемое явно не называется, а характеризуется, описывается косвенно, иносказательно.

Определение **через перечисление** предметов, входящих в объем определяемого понятия или тех, на которые распространяется определяемое понятие, используется довольно часто и особенно тогда, когда явного определения, раскрывающего сущность, дать не удастся. Это, например,

следующее юридическое определение понятия «близкие родственники»: это «родители (усыновители), дети, братья, сестры, а также бабушка и дедушка».

Определение *через противоположность*, через полярное отношение используется тогда, когда у понятия нет более широкого для него родового понятия. Так, известные из философии определения категорий «материя», «движение», «сознание», «пространство», «время», «случайность», «необходимость» и пр. являются определениями через противоположность, через отношение их к своей парной, но полярной им категории.

К приемам, сходным с определением можно отнести и так называемые определения через пример, схему, чертеж, таблицу и пр.

**Ключевые слова:** понятие; признак; отличительные и неотличительные, существенным и несущественные признаки; сравнение; анализ и синтез; абстрагирование и обобщение; объем и содержание понятий; совместимые и несовместимые виды; операции с понятиями.

### Примеры:

#### I. Дайте полную логическую характеристику понятиям.

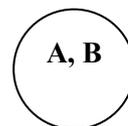
1) "*Коллектив*" – общее, конкретное, абсолютное, положительное, собирательное.

2) "*Недобросовестность*"- общее, абстрактное, абсолютное, отрицательное, несобирательное.

#### II. Определите вид отношения между совместимыми понятиями и изобразите его с помощью круговых схем (кругов Эйлера)

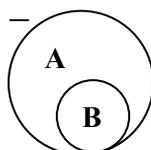
1. А. Преступление. В. Уголовное нарушение. -

Тождественные.



2. А. Наказание. В. Ссылка. -

Подчиняющиеся.



### Упражнения

#### I. Дайте полную логическую характеристику понятиям.

Стих, Юридический институт, Учитель, Юрист, Невинность, Невменяемость, Молния, Беспорядок, Причина, Рота, Начало, «Народное слово», Молодежь, Следователь Сабилов, Содержание.

**II. Определите вид отношения между совместимыми понятиями и изобразите его с помощью круговых схем (кругов Эйлера)**

1. А. ВУЗ. В. Юридический институт.
2. А. Орган государственного управления. В. Министерство.
3. А. Писатель. В. Русский писатель.
4. А. Президент США. В. Глава государства.
5. А. Офицер. В. Спортсмен.
6. А. Живописец. В. Художник.
7. А. Москвич. В. Студент.
8. А. Квадрат. В. Прямоугольник, у которого все стороны равны.
9. А. Печать. В. Телевидение. С. СМИ.
10. А. Преступление. В. Должностное преступление. С. Хозяйственное преступление.
11. А. Известность. В. Неизвестность.
12. А. Революционер. В. Контрреволюционер.
13. А. Правда. В. Ложь.
14. А. Сильный. В. Слабый.
15. А. Обвинительный приговор. В. Оправдательный приговор.
16. А. Юрист. В. Прокурор. С. Адвокат. Д. Следователь.
17. А. Дипломат. В. Посол. С. Консул.
18. А. Судебный исполнитель. В. Филателист.
19. А. Брак. В. Супружество.
20. А. Договор. В. Сделка.
21. А. Пролог. В. Эпилог.
22. А. Свободный. В. Несвободный.
23. А. Коммерсант. В. Делец.
24. А. Действие. В. Бездействие.

### **Вопросы для повторения:**

1. Что такое понятие?
2. Что такое содержание понятия?
3. Что такое объем понятия?
4. Какие виды понятий вы знаете?
5. Что относится к операциям с понятиями?

### **Литература:**

1. Конституция Республики Узбекистан. – Т.: «Узбекистан», 1992.
2. Гетманова А.Д. Учебник по логике. – М.: Владос, 1994.
3. Грядовой Д.И. Логика.- М.: ЮНИТИ, 2003. – 271 с.
4. Ивлев Ю. А. Логика. Учебник для вузов. – М.: Логос, 1998.
5. Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. – М., 1990.
6. Малахов В.П. Логика для юристов: Учебное пособие для студентов вузов. – М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2002.
7. Упражнения по логике. – М.: Высшая школа, 1990.

### Тема 3. СУЖДЕНИЕ И ЕГО СТРУКТУРА.

1. Общая характеристика суждения.
2. Классификация суждений по качеству и количеству.
3. Сложные суждения и его виды.

#### 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЖДЕНИЯ

В логическом мышлении понятия обычно встречаются не сами по себе, а в связи с другими понятиями, в составе *суждений*. **Суждение** – форма мышления, в которой утверждается или отрицается связь между предметом и его признаками или отношение между предметами (например, «общественный порядок существует», «некоторые районы г. Москвы отличаются незначительным числом совершаемых правонарушений»). Эта форма мышления является, по существу, обязательным элементом всякого познания, в особенности связанного с процессами рассуждения, с осуществлением выводов и построением доказательств. Также в этой форме фиксируются результаты познания отдельных предметов, классов предметов, некоторых ситуаций вообще.

Всякое суждение выразимо предложением, но не всякое предложение может выражать суждение. Не выражают суждений, т.е. не отражают ни истины, ни лжи, и не устанавливают логических отношений между несколькими понятиями, вопросительные, побудительные, назывные и безличные предложения. Хотя они и являются формами мысли, но суждениями признаны быть не могут. Суждения при адекватном отражении предмета мысли и его свойства, или признака - истинны, при неадекватном отражении - ложны. Логика, отвлекаясь от конкретного содержания понятий, тем самым, не занимается обстоятельно и содержанием суждений, но общую качественную особенность содержания суждения она отмечает: суждения по содержанию могут быть либо истинными, либо ложными. Как форма мысли суждение - идеальное отражение чего бы то ни было, и как идеальное - оно нуждается в материальном (языковом, знаковом и пр.) выражении.

Суждения выражаются посредством **повествовательных предложений**, всегда содержащих в себе либо утверждение, либо отрицание. Именно поэтому повествовательные предложения как грамматический эквивалент суждения представляет собой вполне законченную мысль, в которой утверждается или отрицается связь между предметом и его признаком, отношения между предметами, факт существования предмета и которая может быть либо истинной, либо ложной.

**Вопросительные предложения** не содержат в своем составе суждения, так как в них ничего не утверждается и не отрицается (например, «*Как вы планируете свой рабочий день?*»).

Данный вопрос не содержит в себе ни утверждения, ни отрицания; его нельзя рассматривать ни как истинный, ни как ложный.

**Побудительные предложения** не содержат суждения. Хотя в них что-то утверждается или отрицается, сообщением это не является (например, «*Остановитесь!*», «*Разговаривай спокойнее!*»).

Исключением являются побудительные предложения, выражающие приказы, призывы, лозунги, советы, распоряжения, которые могут рассматриваться как суждения, состоящие из утверждений или отрицаний (например, «*Уходя, выключайте освещение!*»). Данное предложение выражает суждение: «*При уходе с рабочего места необходимо выключить освещение*».

Односоставные безличные предложения (например, «*Лихорадит.*»), назывные предложения (например, «*Тишина.*») и даже некоторые виды повествовательных предложений (например, «*Он – способный следователь*», «*Австралия находится далеко от нас*») являются суждениями лишь при рассмотрении их в контексте и при уточнении типа «*Кто он?*», «*От кого – от нас?*». Если этого уточнения не сделано, то неизвестно, выражает ли данное предложение что-то логически определенное.

Однако, признаки суждения и признаки предложения (знакового комплекса) не совпадают и не тождественны друг другу. Если предложение

имеет такие составляющие его элементы как подлежащее, сказуемое, дополнение, обстоятельства места, времени, причины и пр., то в суждении выделяются несколько иные составляющие: предмет мысли (логическое подлежащее), признак предмета мысли (логическое сказуемое), связка между ними (логическая связь) и количественный показатель предмета мысли (квантор). Важно, учитывая различные элементы суждения и повествовательного предложения, выработать определенный навык перевода грамматических форм (предложений) в адекватные им логические, что не всегда просто. Грамматически повествовательные предложения значительно сложнее адекватных им логических структур.

### Логическая структура простого суждения



Логическое подлежащее — это понятие, отражающее предмет (явление, процесс), на который направлено внимание мыслящего, поэтому оно и называется предметом мысли. В терминологии логики, на ее языке этот элемент называется **субъектом** суждения и символически обозначается символом - заглавной латинской буквой «S».

Логическое сказуемое — это понятие, которое отражает присущий или не присущий предмету мысли признак. Логическое сказуемое терминологически называется **предикатом** суждения и символически обозначается заглавной буквой «P» латинского алфавита.

Последний элемент суждения — **связка** - выражает отношение между субъектом и предикатом, между «S» и «P». Связка выразима в русском языке словами «есть» - «не есть», «суть» - «не суть», «является» - «не является»,

«имеется» - «не имеется» и пр. Этот элемент суждения в русском языке зачастую просто опускается. Так, вместо «Он есть добр» мы говорим «Он добр», вместо «Дуб есть дерево» — «Дуб — дерево» и т.п. Желательно выработать навык перевода таких грамматических выражений в адекватные им логические формы. Когда же мы имеем дело с простыми суждениями отношения или модальности, то роль связки могут выполнять другие слова: «большее», «меньше», «равно», «справа», «слева», «лучше», «хуже», «было», «будет» и пр.

Используя символику, любое простое категорическое суждение можно записать в виде формулы «S—P», где тире между субъектом суждения «S» и предикатом «P» будет обозначать связку, логическую связь, отношение между ними.

Кроме названных элементов в суждениях имеется еще и не всегда явно выразимый, как бы непостоянный, плавающий элемент, отражающий количественную характеристику субъекта суждения. Этот логический оператор называется "квантор" суждения. В языке он выражался словами «все», «без исключения», «каждый» и т.п. - квантор общности (всеобщности), или словами «некоторые», «многие», «часть», «большинство» и др. - квантор существования. Например: «Все S суть P», «Некоторые S не есть P», «Часть S есть P», «Большинство S не есть P» и т.п. В некоторых случаях квантор лишь подразумевается, как с суждением «Студенты нашей группы любят спорт»: тут не ясно, все или некоторые студенты группы любят спорт, а данное обстоятельство может иметь существенное значение при дальнейшем использовании и анализе суждения. Поэтому, весьма важно уметь уточнять этот логический показатель.

В суждении *«Некоторые действия, отклоняющиеся от принятых норм, не представляют общественной опасности»* субъектом является понятие *«действия, отклоняющиеся от принятых норм»*; предикатом — понятие *«общественной опасности»*; связка выражена словом *«не представляют»*; квантор — *«некоторые»*.

Все результаты мыслительного процесса, суждения выражаются при помощи слов. Следовательно, суждение является предложением. Логическое суждение и грамматическое предложение совпадают по своему составу, структуре (например, «*Стол стоит. Стол стоит на полу. Большой стол стоит на полу*»). С точки зрения грамматики три предложения имеют разную структуру, а с точки зрения логики три суждения имеют одну и ту же структуру, хотя количество слов в предикате и в субъекте неодинаково, но имеют одинаковый смысл.

В естественном языке одно и то же суждение может быть выражено посредством различных предложений. Поэтому в логике во избежание неоднозначности разных содержательных трактовок предложения пользуются термином «**высказывание**», понимая под ним некоторое формализованное выражение мысли, которое может иметь только одно логическое значение. Высказывание представляет собой грамматически правильное повествовательное предложение, взятое вместе с однозначно выраженным смыслом; оно может быть либо *истинным*, либо *ложным*.

Суждения, содержание которого верно отражает действительность, называется **истинным** (например, «*Все ужи - пресмыкающиеся*», « $10 > 3$ », «*Некоторые деревья не являются лиственными*»). Суждения, содержание которого неверно отражает действительность, называется **ложным**. Оно, как и истинное суждение, выражается в правильной грамматической форме (например, «*Астана - столица Узбекистана*»).

В соответствии с количественным и качественным показателями составляющих суждение элементов, суждения подразделяются на несколько видов. По числу субъектов и предикатов суждения делятся на простые и сложные.



**Простым** называется суждение, выражающее связь двух терминов (например, «Халатность (*S*) есть преступление (*P*)»).

**Сложным** называется суждение, состоящее из нескольких простых суждений (например, «Если завтра будет хорошая погода (*R*), то дети пойдут на прогулку (*D*)»).

Среди простых суждений по качественной характеристике связки-отношения можно выделить суждения действительности, необходимости и возможности. В целом всю эту группу суждений называют суждениями модальности. **Модальность** — это, можно сказать, степень достоверности содержания того или иного простого суждения, что в логической форме выражается связкой и другими логическими операторами.

**Суждения действительности** — те, которые адекватно или неадекватно, но все равно категорично (что и выражается связками «есть», «не есть», «суть», «не суть» и др.) отражают настоящее.

**Суждения необходимости** могут отражать прошлое, настоящее и будущее. Они выражаются оператором «необходимо», включенным в структуру суждения: «Необходимо, что *S* есть *P*», «Необходимо, что кислород способствует горению», или «Кислород необходимо способствует горению», «Необходимо, что сумма внутренних углов треугольника на плоскости равна двум прямым» и т.п.

**Суждения возможности** тоже отражают то, что могло быть в прошлом, может быть в настоящем или в будущем. Они выражаются с помощью оператора «возможно», «вероятно» и пр.: «Возможно, что *S* есть *P*», «Вероятно, что завтра будет дождь», «Возможно, что он был обманут».

Особую группу составляют **суждения существования**

(экзистенциальные суждения), утверждающие существование того или иного предмета (явления, процесса): «*Жизнь существует*», «*Солнце есть*» и т.п. Связка и предикат этих суждений как бы сливаются (отождествляются или подразумеваются). Чисто внешне кажется, что они представляют собой неполное простое категорическое суждение, только его часть: «S есть », «S— ». Наличие суждений существования позволяет выдвинуть положение о сокращенной записи простых суждений, например, «*Солнце существует*», восстановление которых дает полное суждение «*Солнце есть существующее*».

Поскольку в любом суждении логические связи устанавливают отношения между крайними, составляющими эту структуру, элементами, постольку всякое суждение может считаться суждением отношения. В более строгом, узком значении слова в логике суждениями отношения называют те, в которых устанавливаются отношения причины и следствия, части и целого, пространственные, временные и другие, выразимые в языке словами (операторами): больше, меньше, старше, правее, выше, южнее и т.п., например, «*5 больше 3*», «*Нева полноводнее Дона*», «*Отец старше сына*».

Свойства, зависимости и особенности этих отношений — предмет современной формальной (математической) логики, вооруженной специальными средствами исследования (математическими методами, исчислениями), помогающими рассмотреть многообразие зависимостей и связей, следствий этих отношений. Традиционная логика, не обладая такими средствами, необходимо сужает, по сравнению с современной, предмет своего исследования, ей не под силу детальное рассмотрение многообразных модальных отношений, тоже требующих для своего исследования сложного научного аппарата.

В традиционной формальной логике основное внимание уделяется, как правило, рассмотрению простых категорических суждений, и лишь некоторых сложных, в большей степени, условных и разделительных, в меньшей - соединительных и эквивалентности.

## 2. КЛАССИФИКАЦИЯ СУЖДЕНИЙ ПО КАЧЕСТВУ И КОЛИЧЕСТВУ

Опираясь на уже известное определение простого суждения, категорическое суждение (суждение действительности) можно определить как такое, в котором что-то утверждается или отрицается относительно предмета мысли. Другими словами — это такое простое суждение, в котором между субъектом и предикатом устанавливается категорическая (утвердительная или отрицательная) связь, т.е. отношение тождества, подчинения, частичного совпадения, противоречия, противоположности и соподчинения: «Жучка есть собака», «Студент не есть профессор» и т.п.

Как и любое суждение, простое категорическое суждение может быть истинным («и») или ложным («л»). В языке это суждение выражается повествовательным предложением, при этом тесная связь и взаимозависимость суждения и предложения не является основанием для их отождествления.

**Структура** простого категорического суждения обычно представляется трехэлементной, т.е. такое суждение состоит из субъекта, предиката и связки, что удобно представить в виде формулы: S—P. Но здесь непроизвольно опускается тот элемент, который связан с количественной характеристикой субъекта суждения, т.е. квантор. С учетом его приходится говорить о четырех элементах простого категорического суждения. Символическое изображение такого суждения уже приводилось. Логическая связь (утверждение или отрицание), т.е. связка между субъектом и предикатом простого категорического суждения выступает основным структурным законом, необходимой связью элементов, формирующих целостность данной формулы мысли.

Простые категорические суждения по количественному и качественному признакам подразделяются на **виды**. По количественному (объемному) показателю, выражаемому квантором, простые категорические суждения делятся на *единичные, частные и общие*.

**Единичным** называется суждение, которое относится только к одному предмету (например, «*Этот студент – успевающий*», «*Ташкент – столица Узбекистана*»), его структура: «**Этот S есть P**».

Частное суждение отражает некоторую совокупность предметов, но не всю, что и подчеркивается квантором: «Некоторые S есть P», «*Многие студенты — отличники*», «Встречаются такие S, которые есть P». При более обстоятельном рассмотрении квантора существования выявляется, что в количественном отношении частные суждения все-таки весьма неопределенны. Так, выражение «Некоторые S...» допускает несколько значений: «Некоторые, а может быть, большинство, а может быть все...», «Некоторые, а может быть, один...», «Некоторые и только некоторые...». Преодоление количественной неопределенности частных суждений требует хорошего знания той предметной области, которую они отражают. Одного логического знания в таких случаях недостаточно, особенно когда решается вопрос об истинности суждений, об отношениях между суждениями, где точность количественной характеристики частного суждения весьма существенна. В курсе традиционной логики анализ структуры частных суждений дан обобщенно. Детально особенности частных суждений рассмотрены шотландским логиком У. Гамильтоном (1788—1856) в первой половине XIX века в его «Лекциях по метафизике и логике», им же предложены уточняющие формулировки кванторов как для субъекта суждения, так и для предиката (квантификация предиката).

**Общее суждение** — суждение о всей без исключения предметной области, на которую направлено внимание, которая является предметом мысли. Это суждение с квантором "все" (ни один, каждый, всякий, без исключения и пр.) перед субъектом: «Все S есть P», «Ни одно насекомое не есть млекопитающее», «Каждый школьник имеет дневник», его структура: «**Все S есть (не есть) P**».

Интерпретация языковых выражений, уточнение объема суждений зачастую представляют собой известную трудность. Так, для человека не

знакомого с предметной областью, даже такое простое суждение как "Студенты нашей группы хорошие спортсмены" будет неопределенным в количественном отношении: все или только некоторые студенты группы являются спортсменами. Логика не может сама разрешать такие проблемные ситуации, поэтому столь важно знания специалистов в конкретных предметных областях, потому что только они могут адекватно действительности уточнить некоторые объемные и, тем более, содержательные характеристики суждений.

По качественному признаку, т.е. по характеру связки, простые категорические суждения делятся на утвердительные и отрицательные.

В утвердительных суждениях что-либо утверждается об объекте мыслей (например, «*Студенты нашей группы участвовали на конференции*»). В отрицательных суждениях что-либо отрицается об объекте мыслей (например, «*Грибы не размножаются семенами*»).

Утвердительная связка в русском языке нередко пропускается.

По объединенному качественно-количественному признаку все простые категорические суждения делятся на шесть видов: общеутвердительные, общеотрицательные, частноутвердительные, частноотрицательные, единичноутвердительные и единичноотрицательные. Обычно, в логике все свойства общих суждений переносятся на единичные, ведь субъект единичных суждений, как и субъект общих, полностью исчерпывает свою предметную область, поэтому единичные суждения в особый вид не выделяются.

Оставшиеся четыре вида простых категорических суждений имеют в логике специальные, удобные для формульной записи, буквенные обозначения: А — общеутвердительное, I — частноутвердительное, Е — общеотрицательное, О — частноотрицательное.

**А – общеутвердительное суждение.** Суждение общее по количеству и утвердительное по качеству (например, «*А. Все планеты вращаются вокруг Солнца*» - **Все S есть P**).

**I – частноутвердительное суждение.** Суждение частное по количеству и утвердительное по качеству (например, «**I. Некоторые студенты – мастера спорта**» - **Некоторые S есть P**).

**E - общеотрицательное суждение.** Суждение общее по количеству и отрицательное по качеству (например, «**E. Ни один металл не есть сложное тело**» - Ни один S не есть P).

**O - частноотрицательное суждение.** Суждение частное по количеству и отрицательное по качеству (например, «**O. Некоторые травы – немногочисленные**» - **Некоторые S не есть P**).

Условные обозначения для утвердительных суждений взяты от слова «affirmo» - утверждаю, а для отрицательных – «negō» - отрицаю.

Единичные суждения не имеют своих буквенных обозначений. Единичноутвердительные суждения обозначаются **A** (например, «**Это дерево - высокое**» - **Это S есть P** ). Единичноотрицательные суждения обозначаются **E** (например, «**Это дерево - нехвойное**» - **Это S не есть P**).

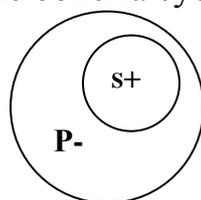
Познание предмета зависит от познания отношений, в каких предмет находится с другими предметами. А так как познание логически выражается в форме суждений, то суждения должны раскрывать отношения между предметами мысли и другими предметами.

Всякое отношение между понятиями в суждении есть прежде всего отношение между содержанием того или другого понятия (качество суждения). От отношения между содержанием субъекта и содержанием предиката зависит отношение между их объемами (количество суждений).

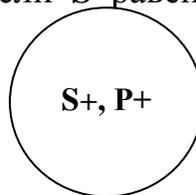
В суждениях субъект (S) и предикат (P) могут быть либо распределенным, либо нераспределенным. Термин считается **распределенным**, если его объем полностью включается в объем другого термина или полностью исключается из него. Термин считается **нераспределенным**, если его объем частично включается в объем другого термина или частично исключается из него.

В *общеутвердительных суждениях (А)* объем субъекта полностью входит в объем предиката. Однако необходимо еще решить вопрос, какую именно часть объема предиката составляет объем субъекта. Здесь возможны два случая:

а) объем субъекта оказывается лишь частью объема предиката, и тогда субъект и предикат находятся в отношении подчинения. Например, «Все караси - рыбы»; «Все автомобили имеют двигатели». В этом случае **S** распределен, т.к. речь идет о всех карасях, автомобилях, т.е. объем субъекта полностью включен в объем предиката. **P** не распределен, т.к. речь идет лишь о той части объема предиката, которая совпадает с объемом субъекта. Если объем предиката больше объема субъекта, то **P** не распределен.



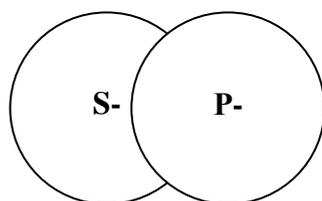
б) объем субъекта оказывается целиком совпадающим с объемом предиката, и тогда субъект и предикат находятся в отношении тождественности. Например, «Все квадраты – равносторонние прямоугольники», «Все элементы – простые тела». **S** распределен и **P** распределен, т.к. их объемы совпадают. Если **S** равен по объему **P**, то **P** распределен.



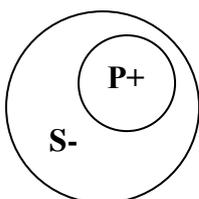
В *частноутвердительных суждениях (I)* объем субъекта частично принадлежит объему предиката. Но необходимо также решить вопрос, какую часть объема субъекта составляет объем предиката. Здесь возможны также два случая:

а) субъект и предикат находятся во взаимной частичной совместимости (отношение перекрещивания). Например, «Некоторые студенты - спортсмены». В этом случае **S** не распределен, т.к. в нем мыслится только часть студентов, т.е. объем субъекта частично включается в объем предиката.

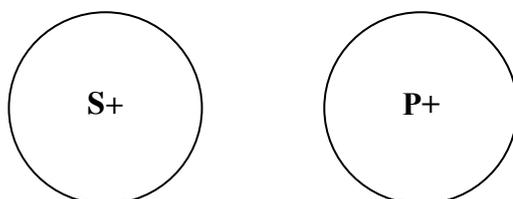
**P** тоже не распределен, т.к. он частично включается в объем субъекта (некоторые спортсмены являются студентами). Если **S** и **P** пересекаются, то **P** не распределен.



б) предикат полностью поглощается объемом субъекта (отношение подчинения), например, «Некоторые военнослужащие - офицеры». В этом случае **S** не распределен, т.к. в нем мыслится только часть военнослужащих, т.е. объем субъекта частично включается в объем предиката. **P** распределен, т.к. объем предиката полностью включается в объем субъекта. Если объем предиката меньше объема субъекта, то **P** распределен.

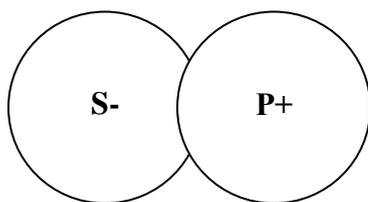


В *общеотрицательных суждениях (E)* объем субъекта ни в какой части не совпадает с объемом предиката (отношение несовместимости), например, «Ни один прокурор не является судьей». Здесь объем субъекта исключается из объема предиката. **S** и **P** - распределены.



В *частноотрицательных суждениях (O)* из объема предиката исключается не весь объем субъекта, а только его часть, например, «Некоторые учащиеся не являются спортсменами». Здесь **S** не распределен, т.к. в нем мыслится лишь часть учащихся, а **P** распределен, т.к. в нем мыслится все спортсмены, ни один из которых не является учащимся. В этом

случае объемы понятий, являющихся субъектом и предикатом суждения, находятся в отношении перекрещивания.



Таким образом, **S** распределен в общих суждениях и не распределен в частных; **P** всегда распределен в отрицательных суждениях, а в утвердительных же он распределен тогда, когда объем предиката меньше или равно объема субъекта.

Распределенность терминов в категорических суждениях можно выразить в виде следующей схемы, где знаком (+) выражена распределенность термина, а знаком (-) его нераспределенность.

Вид суждения Термины	<b>A</b>	<b>E</b>	<b>I</b>	<b>O</b>
<b>S</b>	+	+	-	-
<b>P</b>	±	+	±	+

### 3. СЛОЖНЫЕ СУЖДЕНИЯ И ЕГО ВИДЫ

*Сложные суждения* состоят из нескольких простых суждений, связанных между собой логическими союзами. Логический союз, таким образом, есть новая логическая связь, определяющая собой структуру новой мыслительной конструкции, логические ее характеристики и выступая ее главной структурной закономерностью.

Логика выделяет четыре логических союза: соединительный союз (конъюнкция), в языке выразимый грамматическими союзами и частицами "и", "а", "но", "да" и т.п.; разделительный союз (дизъюнкция) - "или", "либо" и т.п.; условный союз (импликация) - "если.., то" и союз эквивалентности, тождественности (эквиваленция) - "если и только если.., то", "тогда и только тогда, когда".

Два или более простых суждения могут образовывать сложное с помощью соединительного союза, который символически изображается знаком " $\wedge$ ". Например: "Сегодня воскресенье, **и** мы едем за город". Это конъюнктивное суждение можно записать в виде формулы: ( $S$  есть  $P$ ) и ( $S_1$  есть  $P_1$ ). Если же простые суждения, которые нам хорошо уже известны, обозначать для простоты выражения отдельными символами, то эта формула примет сокращенный вид ( $B$  и  $C$ ), где символ " $B$ " соответствует простому суждению " $S$  есть  $P$ ", а символ " $C$ " - другому простому суждению " $S_1$  есть  $P_1$ ". А если мы и логический союз заменим на символическое его изображение, то получим совсем короткую и удобную для использования формулу: " $B \wedge C$ ", которая выражает лишь структурные особенности построения данной формы мысли (что логику-то и интересует) и не отвлекает нас своим содержанием. По формуле легко установить количество составных элементов сложного суждения - левый и правый член конъюнкции, и сам логический союз. Остается выявить лишь закономерности, определяемые главным элементом данной конструкции - логическим союзом.

Поскольку простое суждение в таком виде имеет для нас значение лишь своей главной особенностью - простое суждение по природе своей может быть либо истинным, либо ложным, то основные зависимости сложного конъюнктивного суждения будут определяться его логическим союзом.

Эти зависимости легко обнаруживаются в разработанных логикой так называемых "таблицах истинности" для логических союзов. Для конъюнкции таблица истинности такова:

$B$	$C$	$B \wedge C$
И	И	И
И	Л	Л
Л	И	Л
Л	Л	Л

Таким образом, соединительный логический союз (конъюнкция) формирует сложное суждение, истинное только в одном случае - когда **все** входящие в него простые суждения являются истинными. И это является законом для данного логического союза, т.е. сколько бы ни входило в это сложное суждение простых суждений, достаточно будет одного ложного из них, чтобы вся конъюнкция в целом оказалась ложной.

Два или более простых суждения могут образовывать сложное и с помощью разделительного логического союза " $\vee$ " (дизъюнкция). С его помощью можно образовать, например, такое сложное разделительное суждение: "Леса на территории нашей страны являются лиственными или хвойными или смешанными". Это суждение записывается в виде формулы  $B \vee C \vee D$ , в которой каждый символ соответствует простому суждению и логическому союзу.

В логике различают два значения разделительного (дизъюнктивного) союза: разделительно-соединительный (слабая дизъюнкция) и строго разделительный союз (строгая, или сильная дизъюнкция). Слабая дизъюнкция не запрещает, не исключает одновременную истинность простых суждений, входящих в это сложное. Так, приведенное выше суждение "Леса бывают лиственными или хвойными или смешанными" являет собой образец слабой дизъюнкции: в данном случае союз "или" не только разъединяет, но и соединяет, допуская наличие перечисленных трех признаков у одного и того же леса. Зато строгая (сильная) дизъюнкция исключает одновременную истинность простых входящих в сложное суждений. Так, в суждении "Данное животное есть волк или медведь" союз "или" выполняет строго разделительную роль; одновременно данное животное тем и другим быть не может. Обычно слабую дизъюнкцию обозначают символом " $\vee$ ", а строгую — " $\vee^*$ ".

Для разделительно-соединительного союза, для слабой дизъюнкции, таблица истинности такова:

В	С	В ∨ С
И	И	И
И	Л	И
Л	И	И
Л	Л	Л

Для слабой дизъюнкции характерно то, что сложное суждение, формируемое этим логическим союзом, бывает ложным только в одном случае, когда **все** составляющие его простые суждения являются ложными; во всех остальных случаях, сколь бы ни было велико число членов дизъюнкции, сложное суждение будет истинным.

Строго разделительный союз ( $V^*$ ), соответственно своей сущности, формирует истинное сложное суждение лишь в том случае, когда только одно из всего количества простых суждений, входящих в сложное, является истинным. Другие случаи сочетания истинности и ложности простых суждений не дают истинного сложного суждения и целом.

Таблица истинности для строгой дизъюнкции такова:

р	q	р $V^*$ q
И	И	Л
И	Л	И
Л	И	И
Л	Л	Л

Символическое обозначение логического союза тождественности (эквиваленция) - « $\Leftrightarrow$ ». Этот союз формирует сложное суждение, по истинностной своей характеристике противоположное суждению строгой дизъюнкции. Дело в том, что и этот союз дает сложное суждение, истинное только в двух случаях, когда либо **все** входящие в сложное простые суждения являются истинными, либо **все** являются ложными. Например, *«Треугольники имеют равные углы тогда и только тогда, когда и стороны их равны»*, или *«Если и только если углы треугольника равны, то и стороны его тоже равны»*.

Таблица истинности для эквиваленции:

В	С	$V \equiv C$
И	И	И
И	Л	Л
Л	И	Л
Л	Л	И

Следующим логическим союзом, формирующим сложное суждение, является условный союз, часто называемый импликацией, символическое изображение которого – « $\rightarrow$ ». Образованное с его помощью сложное условное суждение состоит из двух элементов: основания (простое суждение, которое заключено между союзом "если" и частицей "то") и следствия (простое суждение, следующее после частицы "то"). Правда, такое название элементов применимо для условного суждения, союз которого по природе своей, генезису и истории отражает естественные, причинно-следственные зависимости, зависимости по смыслу; в импликации же эти элементы называются по-другому, и это потому, что импликация есть связь между элементами (простыми суждениями), допускающими смысловую независимость их между собой, т.е. антецедент (простое суждение перед логическим союзом) и консеквент (простое суждение после союза) могут по смыслу совершенно не зависеть друг от друга: «Если рак - рыба, то белый медведь не хищник», «Если любовь зла, то асфальт мокрый» и т.п. Условное суждение записывается в виде формулы - " $V \rightarrow C$ ". Однако, по своим истинностным характеристикам условное суждение и импликация не во всем тождественны друг другу.

Несмотря на их структурное сходство и даже одинаковость выражения логического союза, все таки отождествлять их не стоит, так как импликация отражает более произвольный характер связи между элементами ее по сравнению со связью основания и следствия условного суждения. Эти связи отражают разные зависимости, обладают разными свойствами. Условное суждение по природе своей отражает природные, естественные связи и причинно-следственные зависимости между предметами (явлениями,

процессами) и их свойствами. Исследуемая в современной формальной (математической, символической) логике импликация есть связь, не предполагающая смысловой зависимости между своими составляющими. Вот эта более свободная, произвольная, обобщенная и в чем-то более искусственная связь антецедента и консеквента в импликации, отличает ее от смысловой связи основания и следствия в условном суждении. Посему и истинностные зависимости между элементами условного суждения и импликации несколько отличны.

Между двумя элементами условного суждения (основанием и следствием) логика устанавливает две закономерные зависимости. Первая и жесткая зависимость, отражающая причинно-следственную связь, показывает истинностную зависимость следствия от основания условного суждения. При истинности основания условного суждения следствие его будет обязательно истинным. Так, в суждении "Если растение лишено кислорода, то оно погибает" при истинности его основания (растение лишено кислорода) следствие его (оно погибает) будет безусловно истинным. Но если основание этого условного суждения ложно, то его следствие может быть как истинным, так и ложным, т.е. неопределенным. Потому что, опираясь только на имеющуюся в основании условного суждения информацию, сказать определенно, каким же будет следствие этого суждения, не представляется возможным. Нам ведь ничего не известно об остальном: в нашем случае — о земле, воде, солнце, тепле и пр.

При истинности следствия условного суждения основание его тоже будет неопределенным, так как исходной информации недостаточно. Нам известно лишь то, что растение погибает. Известно это и только это. Можно ли, опираясь на такое скудное знание, категорично что-то утверждать об основании нашего суждения, т.е. говорить о причине гибели растения? Конечно же, нет. Из собственного и коллективного опыта нам известно, что растение может погибнуть от самых разных и многих причин, а в нашем суждении названа лишь одна, что недостаточно для точного и однозначного,

определенного заключения. По истинности следствия условного суждения нельзя заключать об истинности его основания. Но вот когда следствие условного суждения является ложным, тогда неизбежно будет ложно и само основание. Это — закон для данной структуры. Если следствие нашего суждения - «растение погибает» - является в действительности ложным, то и его основание - «растение лишено кислорода» - будет обязательно ложным.

Таблица истинности для импликации:

В	С	$V \rightarrow C$
И	И	И
И	Л	Л
Л	И	И
Л	Л	И

Понятно, что при отсутствии смысловой зависимости между элементами импликации, истинностные характеристики последней носят в отдельных случаях более произвольный, чем в условном суждении, в общем-то постулируемый, конвенциональный характер. Однако, таким образом заданные истинностные значения импликации позволяют ей преодолевать те неопределенности, которые встречаются в условном суждении, и которые не позволяют в некоторых случаях точно разрешать ситуацию. Импликация даже при, казалось бы, парадоксальных случаях, например, при ложности как antecedента, так и консеквента, как логическая связь признается истинной; и такая логическая связь "работает" в системах исчислений, в системах искусственных языков. Без этой связи невозможно создание языков машин, всей современной "интеллектуальной" техники. Методологическое значение данной логической связи очень велико.

Традиционная формальная логика рассматривает структуру сложных суждений, как такую мыслительную конструкцию, элементы которой связаны между собой по смыслу. Правда, она не делает отношения между сложными суждениями предметом своего обстоятельного исследования. Можно в качестве исключения говорить лишь о рассматриваемых традиционной логикой отношениях и связях между условным и разделительным

суждениями, но традиционная логика рассматривает их в качестве элементов более сложной формы мысли — умозаключения, как условно-разделительный силлогизм.

Отношения между четырьмя видами сложных суждений - предмет современной формальной (математической, или символической) логики. Она анализирует и устанавливает закономерные зависимости между сложными суждениями и даже имеет целый список так называемых формул равносильностей, когда сложные суждения с одним логическим союзом по истинностному своему значению тождественны другим сложным суждениям с другими логическими союзами. То есть речь идет о взаимозаменяемости логических союзов. Так, эквивалентность может быть выражена импликацией, импликация - дизъюнкцией, дизъюнкция - конъюнкцией, и наоборот<sup>1</sup>.

**Ключевые слова:** суждение; сложные и простые суждения; субъект; предикат; связка; квантор; суждения действительности; суждения необходимости; суждения возможности; суждения существования; единичные, частные и общие суждения.

### Упражнения:

#### I. Определите вид суждения, его S, P и приведите схему:

1. «Каждый человек имеет право на образование».
2. «Все летние месяцы стояла солнечная погода».
3. «Некоторые продавцы не являются коммерсантами».
4. «Все планеты солнечной системы вращаются вокруг Солнца».
5. «Ни один вопрос студента не должен оставаться без ответа».
6. «Некоторые книги не являются художественными».
7. «Некоторые камни не являются самоцветами».
8. «Ни один вопрос не есть ответ».
9. «Некоторые работники суда не имеют высшего образования».

---

<sup>1</sup> См. Формальная логика. - Л., 1977. С. 221-231.

10.«Некоторые соглашения не являются выгодными для одной из сторон».

11.«Все студенты нашей группы успевающие».

12.«Ни один водитель, будучи в нетрезвом состоянии, не должен садиться за руль автомобиля».

### **Вопросы для повторения:**

1. Что такое суждение?
2. Какие виды суждений вы знаете?
3. Какие виды по объему простых суждений вы знаете?
4. Какие виды по содержанию простых суждений вы знаете?
5. Что такое распределенность и нераспределенность терминов суждения?
6. Какие суждения называются сложными?

### **Литература:**

1. Конституция Республики Узбекистан. – Т.: «Узбекистан», 1992.
2. Гетманова А.Д. Учебник по логике. – М.: Владос, 1994.
3. Грядовой Д.И. Логика.- М.: ЮНИТИ, 2003. – 271 с.
4. Ивлев Ю. А. Логика. Учебник для вузов. – М.: Логос, 1998.
5. Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. – М., 1990.
6. Малахов В.П. Логика для юристов: Учебное пособие для студентов вузов. – М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2002.
7. Упражнения по логике. – М.: Высшая школа, 1990.
8. Формальная логика. - Л., 1977. С. 221-231.

## ТЕМА 4. УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ.

1. Общее понятие об умозаключении.
2. Непосредственные умозаключения.
3. Категорический силлогизм. Общие правила силлогизма.
4. Сокращенные, сложные и сложносокращенные категорические силлогизмы.
5. Условные и разделительные силлогизмы.

### 1. ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ ОБ УМОЗАКЛЮЧЕНИИ

В обобщенном виде *умозаключение* можно охарактеризовать как такую мыслительную структуру, в которой из двух или более истинных исходных суждений (называемых посылками), на основании определенной логической связи между ними, формируется новое истинное суждение. Иначе говоря, **умозаключение** - это мыслительная форма, позволяющая получать новое истинное знание из уже известного истинного знания; это форма опосредованного другими мыслями опережающего отражения (без обязательного непосредственного соприкосновения с предметом, с областью отражения), дающая новое знание на основе связи между собой нескольких исходных мыслей, т.е. на основе определенной закономерной (в этом смысле логической) связи между уже известными и истинными исходными суждениями. При этом, подчеркнем еще раз, истинный вывод будет следовать только тогда, когда исходные мысли являются истинными, а связи между ними логичными (закономерными).

В таких случаях и говорят об истинности и правильности мышления. Истинными мысли бывают тогда, когда их содержание адекватно отражает предмет мысли, соответствует действительности. Правильными мыслительные формы и мышление бывают тогда, когда они построены в соответствии с требованиями логики к структуре мыслей. Поэтому и часты случаи, когда истинные исходные мысли, связанные в рассуждении (умозаключении) неправильно, не в соответствии с требованиями логики, не в

соответствии со структурными законами форм мысли, дают ложный вывод, ложное выводное знание. Такой же результат бывает и тогда, когда построенное формально правильно рассуждение (умозаключение), использует ложные исходные мысли. И только когда исходные мысли истинны и связи между ними закономерны, т.е. соответствуют требованиям логики, только тогда вывод будет необходимо истинным (силлогистичным - от древнегреческого *sillogismos* - сосчитывание). Например:

Все студенты - учащиеся

Этот человек - студент

Этот человек - учащийся.

Это правильное рассуждение, но при тех же истинных суждениях в рассуждении:

Все студенты - учащиеся

Этот человек - учащийся

Этот человек - студент.

Истинность вывода с необходимостью не следует, потому что здесь нарушены нормативные требования логики к структуре умозаключения, о чем будет обстоятельно сказано чуть позже.

Структура всякого умозаключения включает посылки, заключение и логическую связь между посылками и заключением. Логический переход от посылок к заключению называется **выводом**. В приведенном примере два первых суждения, стоящих над чертой, являются *посылками*; а суждение «*Этот человек - учащийся*» - *заключением*. Для того, чтобы проверить истинность заключения, вовсе не нужно обращаться к непосредственному опыту, а можно получить с помощью умозаключения, опираясь на истинность посылок и соблюдение правил вывода.

Умозаключение раскрывает необходимую связь, существующую между посылками и выводом. Это свойство умозаключения делает последнее важным звеном в доказательствах. Умозаключение является основным

средством достижения убедительности и доказательности наших утверждений.

Соответственно видам составляющих умозаключение суждений будут различаться (конкретизироваться) и виды этих умозаключений. Умозаключения подразделяются на виды как по количеству и качеству составляющих умозаключение посылок, так и по направленности движения мысли.

Различают умозаключения из простых категорических суждений, из простых суждений отношения, из сложных суждений, а также дедуктивные, индуктивные и умозаключения по аналогии. Умозаключения из простых категорических суждений по-другому называют простой категорический силлогизм, а соответственно, умозаключения из сложных суждений - условные и разделительные силлогизмы, которые могут комбинироваться между собой. Термин «силлогизм» обычно относят к простому категорическому умозаключению, но более точно этот термин относится ко всем дедуктивным умозаключениям.



*Дедуктивные умозаключения* - это рассуждения от общего к частному и единичному, они характерны наличием среди посылок общего суждения. Дедукция понимается как мысленный переход от общих положений, являющихся в сущности законами, иногда же, лишь общими местами, к тем или иным конкретным случаям; как конкретизация общего к некоторому частному и единичному.

**Индуктивные умозаключения**, наоборот,— рассуждения от единичного и частного к общему, здесь в качестве посылок выступают суждения единичные, частные, а вывод делается общий. Среди индуктивных умозаключений выделяют умозаключение по полной индукции и по неполной. Неполная индукция, в свою очередь, подразделяется на индукцию через простое перечисление (популярная индукция), на индукцию через отбор фактов, исключающих случайность обобщения, и на научную индукцию.

**Умозаключения по аналогии** – это умозаключения, в которых рассуждающий, опираясь на знания частного характера о предмете или отношениях, получает новое знание также частного характера.

В познании и повседневной практике общения невозможно обойтись без определенной совокупности ранее установленных истин, выражающих те или иные закономерности, общие свойства, присущие предметам и процессам в природе, общественной жизни человеческому мышлению. Эти истины общего характера являются исходной основой для постоянного расширения наших знаний. Соотнося, прежде всего, новые наблюдения и факты с имеющимися знаниями, мы устанавливаем их содержание, определяем их ценность.

В дедуктивных умозаключениях происходит сопоставление отдельных фактов, событий, явлений или отдельных свойств, отношений с истинами общего порядка и делается вывод о принадлежности предмета более широкому классу предметов.

Посылками дедуктивного умозаключения выступают суждения, в которых фиксируется самый широкий диапазон информации. Но при этом всегда в какой-нибудь посылке выражается знание общего порядка.

Ценность дедукции состоит, во-первых, в том, что она дает во всех своих формах всегда достоверные, необходимые выводы. Во-вторых, дедуктивным способом можно оперировать информацией любого рода, выражать все богатство содержания нашего мышления. Поэтому умение дедуктивно рассуждать является фундаментальным свойством логического

мышления. В-третьих, дедукция является основным способом построения доказательств, ведения споров, дискуссий.

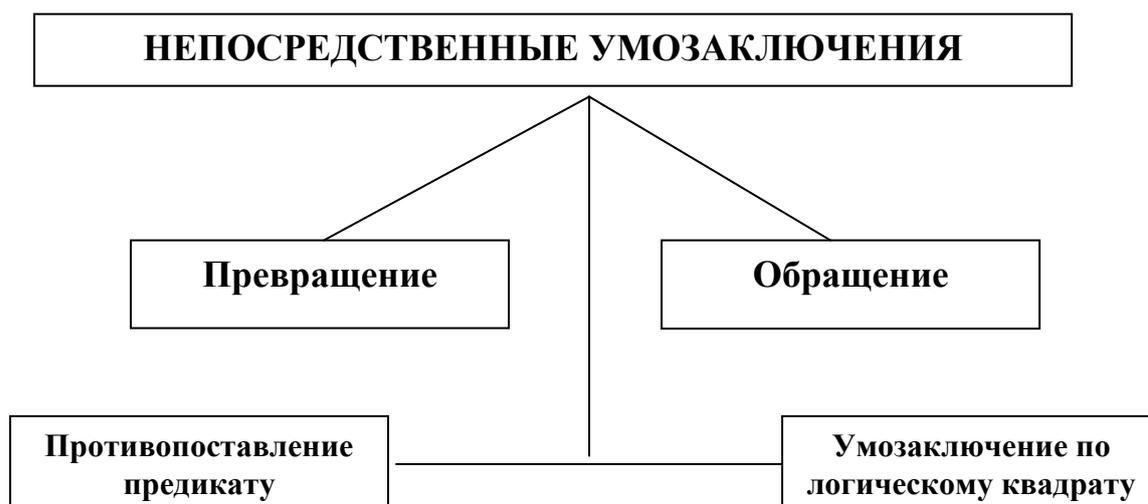
Дедуктивные умозаключения делятся на две группы:

- 1) простейшие или непосредственные;
- 2) опосредованные или умозаключения в собственном смысле.



## 2. НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

*Непосредственные умозаключения* - это такие умозаключения, в котором вывод получается на основе всего одной посылки одного суждения. К ним относятся следующие: превращение, обращение, противопоставление предикату и умозаключения по «логическому квадрату».



## Умозаключения по «логическому квадрату»

Между известными видами простых категорических суждений устанавливаются следующие отношения: противоречия (контрадикторности), противоположности (контрарности, противности), подпротивоположности (субконтрарности, подпротивности, или частичного совпадения) и подчинения.

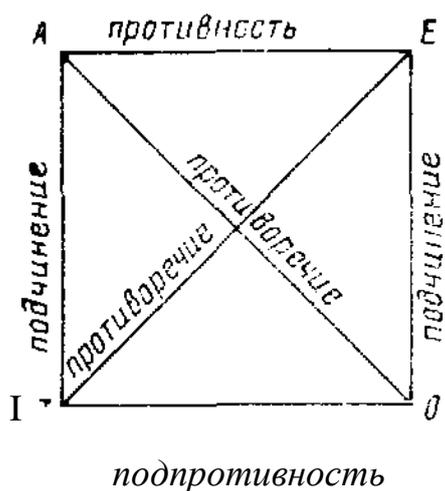
**Отношение противоречия** (контрадикторности) устанавливается между суждениями, разными как по качеству, так и по количеству, т.е. между общеутвердительным (А) и частноотрицательным (О) и между общеотрицательным (Е) и частноутвердительным (И).

**Отношение противоположности** (контрарности, противности) устанавливается между общими суждениями, но разными по качеству: между общеутвердительным (А) и общеотрицательным (Е).

**Отношение подпротивоположности** (подпротивности, субконтрарности, или частичного совпадения) устанавливается между разными по качеству частными суждениями, (между И и О).

Наконец, в **отношении подчинения** находятся суждения одинакового качества, но разного количества, т.е. суждения общеутвердительное (А) и частноутвердительное (И), а также общеотрицательное (Е) и частноотрицательное (О). В этом отношении общее есть подчиняющее суждение, частное - подчиненное.

Для наглядности и лучшего запоминания отношений между простыми категорическими суждениями в качестве мнемонической фигуры используют предложенный еще в средневековье так называемый логический квадрат. Углы этого квадрата соответствуют видам суждений, а стороны и диагонали - отношениям между ними:



Рассмотрим теперь самое главное - истинностные зависимости суждений, находящихся в этих отношениях. **Отношение противоречия** (контрадикторности) - самое четкое и определенное, можно сказать, жесткое отношение между суждениями. Противоречащие суждения не могут быть одновременно ни истинными, ни ложными. Это отношение соответствует принципу логики, выраженному законом исключенного третьего, согласно которому, если суждение А (общеутвердительное) истинно, то противоречащее ему суждение О (частноотрицательное) будет обязательно ложным, и наоборот. Таково же отношение и между частноутвердительным (I) суждением и общеотрицательным (E).

А. Все студенты нашей группы (S) занимаются спортом (P).

О. Некоторые студенты нашей группы (S) не занимаются спортом (P).

Е. Ни один студент нашей группы (S) не отличник (P).

И. Некоторые студенты нашей группы (S) отличники (P).

**Отношение противоположности** (противности, контрарности) неоднозначно. При истинности суждения А (или Е) ему противное суждение Е (или А) будет обязательно ложным. Но при исходной ложности суждения А (или Е), ему противное суждение Е (или А) может быть как истинным, так и ложным, что зависит только от конкретного содержания этих суждений. И снова, в конкретной ситуации лишь специалист в этой предметной области может окончательно решить, каким именно по истинностному своему значению будет противоположное исходному суждение.

Например, исходное общеутвердительное (А) суждение «*Все люди есть студенты*» — ложно. По логике, противное ему суждение может быть как истинным, так и ложным. Зная предметную область, мы эту неопределенность снимаем и заключаем, что противное исходному общеотрицательное суждение (Е) «*Ни один человек не является студентом*» тоже ложно. Но вот другое по конкретному содержанию исходное суждение «*Все люди имеют крылья*». Оно тоже ложно, однако противное ему суждение «*Ни один человек не имеет крыльев*» — истинно. Особенность противоположных суждений кратко формулируется следующим образом: противоположные суждения не могут быть одновременно истинными, по крайней мере одно из них ложно, по большей мере - оба могут быть ложными.

**Отношение подпротивоположности** (подпротивности, субконтрарности, частичного совпадения), можно сказать, обратно отношению противоположности, обратно по истинностным зависимостям. Это отношение устанавливается между разнокачественными частными суждениями, истинностные зависимости которых определяются нормой: подпротивоположные суждения не могут быть одновременно ложными, по крайней мере одно из них истинно, а по большей мере оба могут быть истинными. Так, при ложности исходного частноутвердительного суждения (I) ему подпротивное частноотрицательное суждение (O) будет обязательно истинным. То же самое и при ложности исходного частноотрицательного суждения — подпротивное ему суждение будет обязательно истинным. Например, суждение «*Некоторые студенты имеют крылья*» — ложно. Значит, подпротивное ему суждение должно быть обязательно истинным. И это так — «*Некоторые студенты не имеют крыльев*». Зато при истинности исходного частного суждения (I или O) ему подпротивное (O или I) может быть и истинным: "*Некоторые студенты - спортсмены*" и подпротивное ему "*Некоторые студенты не есть спортсмены*" - оба истинны.

**Отношение подчинения** характерно тем, что истинность общего (подчиняющего) суждения **A** (или **E**) всегда влечет за собой истинность подчиненного ему частного суждения **I** (или **O**). Ложность же общих суждений не гарантирует ни истинности, ни ложности соответствующих им частных суждений, т.е. те могут быть в зависимости от конкретного содержания как истинными, так и ложными. Например, при истинности общего суждения «*Все студенты - учащиеся*», подчиняющееся ему частное суждение «*Некоторые студенты - учащиеся*» будет обязательно истинным. Ложность конкретного по содержанию общего суждения «*Все студенты - отличники*» позволяет конкретизировать истинностное значение подчиняющегося ему частного суждения «*Некоторые студенты - отличники*» — оно в данном случае истинно. В другом случае, при ложности общего суждения «*Все студенты - птицы*», подчиненное ему частное суждение тоже будет ложным: «*Некоторые студенты - птицы*».

Ложность подчиняющихся частных суждений (**I** или **O**) всегда определяет ложность и соответствующих им общих суждений (**A** или **E**). Истинность же частных — неопределенность общих: те могут быть в конкретных по содержанию случаях как истинными, так и ложными: «*Некоторые студенты есть спортсмены*» — истинное частное суждение. Общее же суждение «*Все студенты есть спортсмены*» будет ложным. Другой случай: истинное частное суждение «*Некоторые студенты не есть птицы*» и истинное же общее суждение «*Все студенты не есть птицы*». Зато ложность любого частного суждения («*Некоторые студенты не есть учащиеся*» или «*Некоторые студенты есть птицы*») всегда влечет ложность и соответствующего им общего суждения («*Все студенты не есть учащиеся*» или «*Все студенты есть птицы*»).

Зная отношения между простыми категорическими суждениями (ориентируясь по логическому квадрату), легко составить сводную таблицу зависимости истинности того или иного суждения от истинности или ложности исходного. При истинности общеутвердительного суждения (**A**)

общеотрицательное суждение (Е) будет ложно, частноотрицательное суждение (О) тоже будет ложно, частноутвердительное (И) — истинно. При ложности общеутвердительного суждения (А) общеотрицательное суждение (Е) будет неопределенным, частноотрицательное (О) будет истинным, частноутвердительное (И) — неопределенным. При истинности общеотрицательного суждения (Е) общеутвердительное (А) будет ложно, частноутвердительное (И) — тоже ложно, частноотрицательное (О) — истинно. При ложности общеотрицательного суждения (Е) общеутвердительное (А) — неопределенно, частноутвердительное (И) — истинно, частноотрицательное (О) — неопределенно. При истинности частноутвердительного суждения (И) общеутвердительное (А) — неопределенно, общеотрицательное (Е) — ложно, частноотрицательное (О) — неопределенно. При ложности частноутвердительного суждения (И) общеутвердительное суждение (А) ложно, общеотрицательное (Е) — истинно, частноотрицательное (О) — истинно. При истинности частноотрицательного суждения (О) общеутвердительное (А) — ложно, общеотрицательное (Е) — неопределенно, частноутвердительное (И) — тоже неопределенно. При ложности частноотрицательного суждения (О) общеутвердительное суждение (А) — истинно, общеотрицательное (Е) — ложно, а частноутвердительное (И) — истинно.

### **Превращение**

Превращение представляет собой операцию, связанную с изменением качества исходного суждения (т.е. связки), при этом предикат выводного суждения должен противоречить предикату исходного. Таким образом, утвердительное суждение превращается в отрицательное, а отрицательное в утвердительное. Превращение есть операция с использованием в сущности двойного отрицания: первое отрицание — замена связки на противоположную, второе — замена предиката исходного суждения противоречащим ему понятием. По формуле это будет выглядеть:



### Итоговая таблица:

А превращается в Е

І превращается в О

Е превращается в А

О превращается в І

### Обращение

Обращение – это такое непосредственное умозаключение, при котором из данного суждения, не являющегося частноотрицательным, выводится такое, *субъектом* которого является предикат исходного, а *предикатом* – субъект исходного. При этом случае, когда исходное суждение – посылка – является общеутвердительным, меняется также само суждение, а именно: заключение представляет собой частное суждение. Обращение — операция довольно простая, в символах выполняется почти механически. Если исходное суждение имеет вид «S есть P», то выводное, получаемое в результате обращения, будет «P есть S»:

Такая обобщенная форма записи обращения не учитывает особенностей видов простого категорического суждения, а тем самым и объемных характеристик, входящих в суждение понятий. С учетом же их, общеутвердительное суждение (А) обращается, как правило, в частноутвердительное (І), ибо предикат в утвердительном суждении, как известно, нераспределен. А согласно требованию логики, соответственно закону тождества, понятие (иначе говоря — термин: этим словом в логике называют любое понятие, входящее в суждение), не распределенное в исходном суждении, не может быть распределено в выводном.

Обращение бывает двух видов: 1) «*обращение с ограничением*», 2) «*чистое обращение*».

**Чистое обращение** будет тогда, когда и S, и P исходного суждения либо оба распределены, либо - не распределены.

Структура: 
$$\frac{\text{Все S есть P}}{\text{Все P есть S.}} ;$$

Ни одно S не есть P ;  
Ни одно P не есть S .

Некоторые S есть P  
Некоторые P есть S.

**Обращение с ограничением** бывает тогда, когда в исходном суждении **S** распределен, а **P** не распределен, или наоборот, **S** не распределен, а **P** распределен.

Структура: Все S есть P  
Некоторые P есть S.

Некоторые S есть P  
Все P есть S.

Итак, имеем три основных форм обращения:

1. Обращение общеутвердительного суждения (**A**).

Обращение данного суждения осуществляется двумя способами:

а) A. Все элементы (S) – простые тела (P).

A. Все простые тела (S) - элементы (P).

В этом случае происходит чистое обращение.

б) A. Все планеты (S) – небесные тела (P).

I. Некоторые небесные тела (S) - планеты (P).

В данном случае осуществляется обращение с ограничением.

2. Обращение общеотрицательного суждения (**E**).

Так как в нем всегда и **S**, и **P** распределены, то его обращение всегда будет чистое.

E. Ни одна трапеция (S) не является равносторонней фигурой (P).

E. Ни одна равносторонняя фигура (S) не является трапецией (P).

3. Обращение частноутвердительного суждения (**I**).

Два случая обращения:

а) Обращение чистое, если **S** и **P** не распределены.

I. Некоторые школьники (S) являются филателистами (P).

I. Некоторые филателисты (S) являются школьниками (P).

б) Обращение с ограничением, когда объем **P** меньше объема **S**, т.е. **P** распределен, а **S** не распределен.

I. Некоторые музыканты (S) - композиторы (P).

A. Все композиторы (S) - музыканты (P).

Суждение частноотрицательное (**O**).

Это суждение не обращается, так как из суждения **O** необходимые выводы не следуют. Так например, из истинного частноотрицательного суждения «Некоторые животные не являются собаками» путем обращения нельзя получить истинного суждения.

Итоговая таблица для операции обращения следующая:

A обращается в I (A)

I обращается в I (A)

E обращается в E

O не обращается

### Сложные преобразования

Существует два вида сложных преобразований:

1) *противопоставление предикату* и 2) *противопоставление субъекту*.

**Противопоставление предикату** – это преобразование суждения, в результате которого субъектом становится понятие, противоречащее предикату, а предикатом – субъект исходного суждения; связка меняется на противоположную.

Иными словами, мы делаем таким образом: 1) вместо **P** берем **не-P**; 2) меняем местами **S** и **не-P**; 3) связку меняем на противоположную.

A. Все львы (S) – хищные животные (P).

E. Ни одно нехищное животное (S) не является львом (P).

Противопоставление предикату можно рассматривать как результат двух последовательных непосредственных умозаключений – сначала превращения, затем обращения превращенного суждения.

Данное преобразование для различных видов суждений осуществляется следующим образом:

1. **A - E.**

Структура: 
$$\frac{\text{Все } S \text{ есть } P}{\text{Ни одно не-}P \text{ не есть } S.}$$

A. Все металлы (S) электропроводны (P).

E. Ни один неэлектропроводник (S) не является металлом (P).

2. **E - I.**

Структура: 
$$\frac{\text{Ни одно } S \text{ не есть } P}{\text{Некоторые не-}P \text{ есть } S.}$$

E. Ни одна бледная поганка (S) не является съедобным грибом (P).

I. Некоторые несъедобные грибы (S) есть бледные поганки (P).

3. **O - I.**

Структура: 
$$\frac{\text{Некоторые } S \text{ не есть } P}{\text{Некоторые не-}P \text{ есть } S.}$$

O. Некоторые преступления (S) не являются умышленными (P).

I. Некоторые неумышленные деяния (S) являются преступлениями (P).

4. Частноутвердительное суждение (I) посредством противопоставление предикату не преобразуются.

**Противопоставление субъекту** – это преобразование суждения, в результате которого предикатом становится понятие, противоречащее субъекту, а субъектом – предикат исходного суждения; связка меняется на противоположную.

Данное преобразование можно рассматривать как результат двух последовательных непосредственных умозаключений – сначала

осуществляется обращения исходного суждения, а затем превращение полученного результата.

Противопоставление субъекту для различных видов суждений осуществляется следующим образом:

1. **A - O.**

Структура: 
$$\frac{\text{Все } S \text{ есть } P}{\text{Некоторые } P \text{ не есть не-}S.}$$

A. Фиалки (S) - цветы (P).

O. Некоторые цветы (S) не есть не фиалки (P).

2. **E - A.**

Структура: 
$$\frac{\text{Ни одно } S \text{ не есть } P}{\text{Все } P \text{ есть не-}S.}$$

E. Ни один любящий себя человек (S) не желает себе зла (P).

A. Всякий человек, желающий себе зла, (S) есть человек, не любящий себя (P).

3. **I - O.**

Структура: 
$$\frac{\text{Некоторые } S \text{ есть } P}{\text{Некоторые } P \text{ не есть не-}S.}$$

I. Некоторые юристы (S) – преподаватели правовых дисциплин в ВУЗах (P).

O. Некоторые преподаватели правовых дисциплин в ВУЗах (S) не есть не юристы (P).

4. Частноотрицательное суждение (O) посредством противопоставление субъекту не преобразуются.

### **3. КАТЕГОРИЧЕСКИЙ СИЛЛОГИЗМ.**

#### **ОБЩИЕ ПРАВИЛА СИЛЛОГИЗМА**

**Простой категорический силлогизм** (от греч. слова «syllogismos» - выведение следствия, сосчитывание) есть вид умозаключения, в котором из двух исходных истинных простых категорических суждений (называемых посылками), связанных между собой определенным образом (по среднему термину), выводится новое по содержанию суждение (называемое выводом,

следствием, заключением). В целом, данное умозаключение состоит из трех простых категорических суждений, два из которых — посылки, третье — вывод. Однако, выделяя в качестве элементов умозаключения лишь суждения (посылки и вывод), закономерную связь между ними уловить трудно. Эту связь значительно легче обнаружить, выделяя в категорическом умозаключении и входящие в посылки термины (понятия). Так как субъектно-предикатная запись суждений одинакова для всех видов суждений, то, чтобы отличить субъект или предикат вывода от субъектов и предикатов посылок, следует уточнить нашу символику.

В простом категорическом силлогизме символом "S", как и обычно, обозначается субъект вывода и соответствующее ему понятие в посылке. Это - меньший термин. Символом "P" обозначается предикат вывода и соответствующее понятие в посылке. Это — больший термин. А то понятие, которое является общим для обеих посылок, т.е. имеется в обоих исходных суждениях, но отсутствует в самом заключении, обозначим символом "M". Это — средний термин категорического силлогизма. Используя эту символику, простой категорический силлогизм, например:

Все студенты (M) - учащиеся (P). – *большая посылка*

Некоторые спортсмены (S) - студенты (M). – *меньшая посылка*

Некоторые спортсмены (S) – учащиеся (P). - *заключение*

В формульном виде будет выглядеть так:

M --- P

S --- M

S --- P

Общим в этом примере для посылок является понятие о студентах, это - средний термин. Он занимает место субъекта в первой посылке и место предиката во второй. Субъектом вывода является понятие о некотором конкретном (этом) человеке, предикатом вывода — понятие об учащихся.

Посылка (исходное суждение), в которой находится субъект вывода (меньший термин), называется меньшей посылкой, а исходное суждение, в котором находится предикат вывода (больший термин), называется большей

посылкой. Понятно, что средний термин в посылках выполняет роль связующего звена между субъектом и предикатом вывода, между этими крайними терминами умозаключения.

Таким образом, по-другому, структуру простого категорического силлогизма составляют три и только три термина: меньший, средний и больший.

Посылками в данном силлогизме могут выступать известные нам четыре вида простых категорических суждений: общеутвердительное, общеотрицательное, частноутвердительное и частноотрицательное. Сочетания этих суждений, могущих быть посылками умозаключения, подчиняются определенным требованиям логики, выступающими законами данной структурированной организации, законами данной формы мысли, т.е. законами простого категорического силлогизма. Эти требования формируют две группы правил для данного умозаключения: правила посылок и правила терминов.

**Правила посылок:** из двух отрицательных посылок (т.е. из двух исходных простых категорических отрицательных суждений) вывод с необходимостью не следует; из двух частных посылок вывод тоже с необходимостью не следует; если одна из посылок — суждение отрицательное, то и вывод будет необходимо отрицательным; если одна из посылок — суждение частное, то и вывод будет необходимо частным.

Понятно, что если среди посылок одна частная, а другая отрицательная, или если одна из посылок — частноотрицательное суждение, то и вывод будет обязательно частноотрицательным; так же понятно, что из двух положительных посылок отрицательный вывод не следует (первые четыре правила посылок являются определяющими, остальные — производными).

**Правила терминов:** в простом категорическом силлогизме должно быть три и только три термина: меньший, средний, больший; средний термин должен быть распределен (взят в полном своем объеме, или в полном объеме

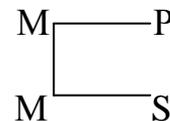


3) Умозаключение, средний термин **М** которого занимает место субъекта **S** в обеих посылках, называется **третьей** фигурой простого категорического силлогизма.

A. Все углероды (M) – простые тела (P).

A. Все углероды (M) - электропроводны (S).

I. Некоторые электропроводники (S) - простые тела (P).

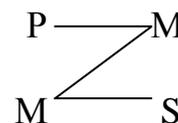


4) Умозаключение, в котором средний термин **М** занимает место предиката **P** в большей и субъекта **S** в меньшей посылке, т.е. противоположно первой фигуре, называется **четвертой** фигурой простого категорического силлогизма.

A. Сомы (P) – рыбы (M).

A. Рыбы (M) живут в воде (S).

I. Некоторые животные, живущие в воде (S) - сомы (P).



Место среднего термина в посылках определяет и те структурные особенности, те законы именно этих конструкций (этих фигур), которые, в отличие от уже сформулированных общих, называют специфическими правилами фигур силлогизма. Каждая фигура имеет свои специальные правила, которые в общем-то выступают лишь конкретизацией общих правил с учетом специфики фигуры, что легко продемонстрировать анализируя **первую фигуру**.

Будем исходить из того, что посылки являются истинными суждениями, что в силлогизме нет двух отрицательных или двух частных посылок и что в силлогизме три термина. Так как в этой фигуре средний термин занимает место субъекта в большей и место предиката в меньшей посылке, то, чтобы распределить средний термин, необходимо брать либо меньшую посылку отрицательной (в отрицательных суждениях предикат всегда распределен), либо большую - общей (в общих суждениях субъект всегда распределен).

Возьмем, например, случай, когда меньшая посылка - отрицательное суждение и средний термин, таким образом, будет в ней распределен. Раз одна из посылок суждение отрицательное, то вторая посылка будет определенно утвердительной, поскольку из двух отрицательных посылок вывод не следует. При отрицательности одной из посылок вывод будет отрицательным суждением. В выводном отрицательном суждении предикат всегда распределен, а им выступает понятие, являющееся предикатом утвердительной большей посылки. В утвердительных суждениях предикат, как известно, не распределен, а термин, не распределенный в посылке не может быть распределен в заключении. У нас же в случае отрицательности меньшей посылки, именно так и получилось: термин (предикат вывода), не распределенный в посылке, оказался необходимо распределен в заключении. Это недопустимо, поэтому для первой фигуры приходится формулировать в качестве правила требование: меньшая посылка не может быть отрицательной, или по-другому - меньшая посылка должна быть суждением утвердительным. А раз так, то необходимо брать в качестве большей посылки обязательно общее суждение, в котором субъект (наш средний термин) всегда распределен.

Итак, **первая фигура** имеет два специальных (специфических) правила: большая посылка должна быть суждением общим, а меньшая посылка - суждением утвердительным.

**Вторая фигура** отличается тем, что средний термин здесь занимает место предиката в обеих посылках. Окажись обе эти посылки утвердительными суждениями, средний термин ни в одной из них не был бы необходимо распределенным (в утвердительных суждениях предикат, как правило, не распределен). Не удивительно поэтому, что одним из правил для второй фигуры категорического силлогизма является требование, чтобы одна из посылок была обязательно отрицательным суждением. Тем самым, распределенность среднего термина в ней будет гарантирована, поскольку предикаты отрицательных суждений всегда распределены. Будет ли

отрицательной большая или меньшая посылка, для данной фигуры значения не имеет. Другое правило этой фигуры такое же, как и для первой: большая посылка должна быть суждением общим. На первый взгляд, это правило не самоочевидно. Попробуем разобраться с ним. Раз одна из посылок суждение отрицательное, то и вывод, согласно общим правилам силлогизма (правилам посылок), должен быть суждением отрицательным, а в отрицательном выводе предикат всегда распределен. Предикатом вывода является по этой фигуре субъект большей посылки, поэтому он должен быть взят в полном своем объеме, должен быть распределенным. Распределенным, как нам известно, субъект бывает только в общих суждениях, поэтому и понятно, что для второй фигуры тоже необходимо правило: большая посылка должна быть суждением общим.

Итак, **вторая фигура** имеет два специальных правила: большая посылка должна быть суждением общим, а одна из посылок - суждением отрицательным.

**Третья фигура** имеет лишь одно правило: меньшая посылка должна быть суждением утвердительным. Легко понять, что это единственное правило третьей фигуры, учитывая ее структурную специфику (средний термин в ней занимает место субъекта в обеих посылках), обуславливает возможность только частного вывода. Дело в том, что субъектом вывода по этой фигуре является понятие, занимающее место предиката в меньшей посылке. Меньшая же посылка по правилу этой фигуры — суждение утвердительное. В утвердительных суждениях предикат, как известно, не распределен, значит этот термин не может быть распределенным и в заключении. Поэтому, третья фигура при любых исходных суждениях, даже когда оба они - суждения общие, получает в качестве вывода только частное суждение. Некоторые рассматривают эту особенность третьей фигуры как ее второе правило, но это, строго говоря, всего лишь следствие первого правила.

Неявно выраженным, хотя и достаточно очевидным для третьей фигуры, является правило, чтобы одна из посылок была суждением общим.

Так как в третьей фигуре средний термин является субъектом в обеих посылках, то чтобы он был распределен хотя бы в одной из них, какая-то из посылок должна быть суждением общим. Однако, такое правило специально не формулируется потому, что оно заложено (имплицитно содержится) в одном из правил посылок для категорического силлогизма, а именно: из двух частных посылок вывод с необходимостью не следует.

**Четвертая фигура** реже употребляется в практике рассуждений, вывод по четвертой фигуре носит заметно искусственный характер, поэтому в некоторых учебниках и учебных пособиях по логике она просто опускается, не рассматривается, тем более, что она легко преобразуется в первую фигуру простой перестановкой посылок местами. Первая же фигура более естественна для рассуждений. Это легко обнаруживается при сопоставлении фигур из одинаковых посылок:

Тем не менее, четвертая фигура все же встречается. Она имеет два правила. Правила сложнее по формулировке, чем для первых трех фигур, они как бы составные. Одно из правил гласит: при отрицательности любой из посылок большая посылка должна быть суждением общим. Второе правило оговаривает: если большая посылка — суждение утвердительное, то меньшая посылка должна быть суждением общим. Правила эти могут быть проверены уже апробированным способом, но в силу отмеченной малоупотребимости четвертой фигуры, не будем проводить эту проверку.

Пока были рассмотрены фигуры категорического умозаключения, т.е. те структуры, которые отличаются друг от друга определенным местом среднего термина в посылках. Но различия возникают и при разных по количеству и качеству посылок, т.е. при разных сочетаниях исходных суждений (посылок), которых, как мы знаем, имеется четыре вида: общеутвердительное суждение (**A**), общеотрицательное (**E**), частноутвердительное (**I**) и частноотрицательное (**O**). Из этих четырех видов суждений для каждой фигуры возможны 16 сочетаний по два суждения (по

две посылки). Речь идет о так называемых модусах фигур категорического силлогизма.

**Модус** — это вид (разновидность, модификация) умозаключения, определяемый входящими в это умозаключение посылками. Вот этот перечень:

AA	EA	IA	OA
AE	EE	IE	OE
AI	EI	II	OI
AO	EO	IO	OO

Этот перечень теоретически возможных сочетаний посылок простого категорического силлогизма одинаков для каждой из фигур в отдельности. Но с учетом общих правил посылок, а потом и специальных правил фигур, не всякое сочетание может быть приемлемо, может быть признано правильным.

Согласно правилам посылок категорического силлогизма из двух отрицательных и из двух частных посылок вывод с необходимостью не следует. Эти сочетания устраняются, и число модусов значительно сокращается. К оставшимся модусам следует применять уже специальные правила фигур. Правила **первой фигуры** сохраняют в качестве правомерных только четыре модуса, в них большая посылка — общее суждение (**A** или **E**), а меньшая посылка — утвердительное суждение (**A** или **I**), т.е. это модусы: **AA**, **AI**, **EA**, **EI**. Продолжая и далее этот формально-логический разбор модусов первой фигуры, можно выявить и какие же следствия будут получены из этих сочетаний. При этом формально-логическом анализе особенностей умозаключения, особенностей формальных, мы не касаемся того содержания, которое могут нести входящие в данную структуру суждения. В анализе, конечно же, будем руководствоваться правилами посылок.

Понятно, что при двух утвердительных посылках отрицательный вывод не следует, поэтому при сочетаниях **AA** и **AI** - вывод только утвердительный; но из общих посылок вывод тоже будет общим, а при частной посылке вывод

— только частное суждение. Значит, сочетание посылок *AA* дает нам в выводе тоже *A* (общеутвердительное суждение), а сочетание *AI* дает в выводе *I* (частноутвердительное суждение).

Ясно, что в сочетании посылок *EA* и *EI* вывод будет обязательно отрицательным, ибо одна из посылок — суждение отрицательное. Сочетание посылок *EA* дает общеотрицательный вывод *E*, а в сочетании *EI* — частноотрицательный вывод *O*. В виде таблицы это выглядит так:

<i>AA</i> — <i>A</i>	<i>AI</i> — <i>I</i>
<i>EA</i> — <i>E</i>	<i>EI</i> — <i>O</i>

Обращая внимание на выводы этих четырех модусов первой фигуры простого категорического силлогизма, легко заметить, что они дают нам полный перечень видов простых категорических суждений; и это довольно показательно, потому что все остальные фигуры не обладают такой совершенностью.

Реализуя требования логики ко **второй фигуре**, тоже можно получить лишь четыре правильных модуса, четыре таких сочетания посылок, где большая будет суждением общим, а одна из посылок — отрицательным суждением. Это *EA*, *EI*, *AE*, *AO*. Они дают следующие и только отрицательные выводы:

<i>EA</i> — <i>E</i>	<i>EI</i> — <i>O</i>
<i>AE</i> — <i>E</i>	<i>AO</i> — <i>O</i>

**Третья фигура**, соответственно своему единственному правилу, имеет шесть правильных модусов: *AA*, *AI*, *EA*, *EI*, *IA*, *OA*. Так как вывод этой фигуры только частное суждение, то определить вывод в каждом отдельном модусе не представляется сложным, это будет или частноутвердительное, или частноотрицательное суждение:

<i>AA</i> — <i>I</i>	<i>EA</i> — <i>O</i>
<i>AI</i> — <i>I</i>	<i>EI</i> — <i>O</i>
<i>IA</i> — <i>I</i>	<i>OA</i> — <i>O</i>

Несмотря на ограниченность употребления **четвертой фигуры**, все же ее правильные модусы назвать необходимо, их пять: *AA, AE, EA, EI, IA*. Выводы по ним следующие:

AA—I	EI—O	EA—O
AE—E	IA—I	

Поскольку в этой фигуре, как и в третьей, субъектом вывода является предикат меньшей посылки, поэтому когда меньшая посылка — утвердительное суждение, тогда вывод - всегда частное суждение. Причина та же, что и для третьей фигуры — в утвердительных суждениях предикат, как правило, не распределен, а так как он становится субъектом выводного суждения, то он не может быть общим, т.е. распределенным. Поэтому четвертая фигура дает общий вывод только в одном случае, когда меньшая посылка — общеотрицательное суждение, в котором, как известно, предикат всегда распределен, и, таким образом, не нарушается требование логики о распределенности, когда и в выводе это понятие берется в полном его объеме (т.е. распределенным).

### **Отношения между видами категорического силлогизма**

*Отношения между видами категорического силлогизма* есть в сущности отношения между фигурами и модусами их. Сопоставляя модусы фигур, легко обнаружить, что только первая фигура дает в качестве вывода все виды простых категорических суждений, в то время как остальные фигуры дают то ли только отрицательные, то ли только частные выводы. Уже этим она отличается от других фигур. Более того, только первая фигура дает наиболее сильный вывод — общеутвердительное суждение, которое своей общностью равносильно закону. Особую роль первой фигуры знал еще Аристотель, поэтому данная фигура является более всего изученной, известной; почти все содержательные примеры, используемые в учебниках и учебных пособиях, как правило, построены по этой фигуре. Правда, аристотелевская формулировка суждений отличается от ныне принятой.

Символически Аристотель записывал общеутвердительное суждение не так, как сейчас: "Все  $S$  есть  $P$ ", а по-другому - " $A$  присуще всем  $B$ ", поэтому внешние параллели между аристотелевскими и современными фигурами не всегда возможны. Однако, первая фигура от Аристотеля и до наших дней считается главной, определяющей.

Все остальные фигуры и их модусы находятся в зависимости от первой фигуры и ее модусов; первая фигура подчиняет себе все остальные, модусам первой фигуры подчиняются модусы других фигур.

При внешнем сопоставлении фигур легко обнаружить, что по конфигурации первая и четвертая фигуры противоположны друг другу, потому что в первой фигуре средний термин занимает место субъекта в большей и место предиката в меньшей посылке, а в четвертой фигуре все наоборот — средний термин занимает место предиката в большей и место субъекта в меньшей посылке. Почти то же можно сказать о второй и третьей фигуре, потому что во второй — средний термин занимает место предиката в обеих посылках, а в третьей, наоборот, — место субъекта в обеих посылках. Но это чисто внешнее отличие, есть еще различия и по составу посылок.

Об ограниченности практического использования четвертой фигуры и ее отличии от первой уже было сказано, поэтому главенство первой фигуры над четвертой не вызывает сомнений. Не вызывает в целом сомнений и ограниченность, односторонность второй и третьей фигур по качественно-количественной характеристике их выводов. Вторая дает только отрицательное заключение, а третья — только частное заключение.

Между модусами фигур категорического силлогизма легко просматриваются некоторые сходные черты. Так, модус  $AA—A$  первой фигуры и модус  $AA—I$  третьей и четвертой фигур имеют в качестве посылок одинаковые по качеству и количеству суждения. Модус  $AI—I$  первой фигуры и такие же модусы третьей и четвертой фигур сходны не только посылками, но и заключением. Модус  $EA—E$  сходен с таким же модусом второй фигуры, а по посылкам и с модусами  $EA—O$  третьей и четвертой фигур. Модус  $EI—O$

первой фигуры сходен с такими же модусами второй, третьей и четвертой фигур. Сходство и различие модусов фигур легко просмотреть, когда эти модусы выписаны в виде таблиц:

I фигура	II фигура	III фигура	IV фигура
AA—A	AE—E	AA—I	AA—I
AI—I	AO—O	AI—I	AE—E
EA—E	EA—E	EA—O	EA—O
EI—O	EI—O	EI—O	EI—O
		IA—I	IA—I
		OA—O	

Хотя полного тождества между фигурами и нет, отдельные модусы их бывают не только сходны, но и одинаковы. Так, модус AI—I первой фигуры полностью совпадает с таким же по составу модусом третьей фигуры, а модус EI—O первой фигуры с подобными же модусами второй, третьей и четвертой фигур. Модусы AE—E имеются во второй и в четвертой фигуре, а модус AA—I, AI—I и EA—O в третьей и четвертой фигурах. Однако, основное отношение между фигурами и модусами их - отношение подчинения. Первой фигуре подчиняются все остальные, модусам первой фигуры - почти все модусы остальных.

Зависимости модусов второй и третьей фигур и механизм их подчинения (сведения) модусам первой фигуры анализировал еще Аристотель. Он обычно использовал при сведении модусов операцию обращения и это внешне вполне очевидно, потому что вторая фигура легко сводима к первой прямым обращением большей посылки, а третья - обращением меньшей посылки. Но прямое обращение возможно только с общеотрицательным суждением, поэтому, когда большей посылкой второй фигуры является общеутвердительное суждение, которое может обращаться лишь с ограничением, то таким способом модусы AE—O и AO—O второй фигуры к первой не свести. Из шести модусов третьей фигуры таким способом можно свести к модусу EI—O первой фигуры только два модуса: EA—O и EI—O.

Все подобные способы сведения модусов второй и третьей фигуры к модусам первой зашифрованы в названиях самих модусов этих фигур. Каждый модус имеет свое особое латинское название. Названия искусственны, произношение их произвольно. Но если названия модусов первой фигуры как бы исходны, самостоятельны, то названия модусов остальных фигур поставлены в зависимость от первых. Эти названия долго время выполняли роль мнемонических слов, легко запоминающихся (в средневековье было даже придумано четверостишие для названия модусов фигур) и тем помогающих определить как принадлежность модусов к той или иной фигуре, так и способы сведения их к первой фигуре. Входящие в название модусов гласные буквы соответствовали символическому обозначению входящих в умозаключение посылок и вывода, поэтому в названии каждого модуса всегда всего три гласных: первые две из них соответствуют посылкам, последняя - заключению. Согласные в названии модусов II-IV фигур имеют особое, специальное значение, они указывают способ сведения их к модусам первой фигуры, поскольку та является определяющей фигурой, главной, подчиняющей.

Названия модусов первой фигуры следующие: Barbara, - модус, в котором посылки и вывод общеутвердительные суждения, согласные тут произвольны, лишь для благозвучия. В качестве заглавной названия модуса взята вторая буква латинского алфавита, поскольку первая уже задействована для общеутвердительно суждения. Понятно, что название следующего модуса начнется с буквы C - третьей и свободной еще буквы латинского алфавита. И в самом деле, модус EA—E называется Celarent, модус AI—I - Darii, а модус EI—O - Ferio.

Названия модусов остальных фигур поставлены в зависимость от названия этих четырех. Так, названия модусов II-IV фигур, начинающиеся буквой "C", как бы говорят этим, что они сводимы к модусу Celarent первой фигуры. Модусы, начинающиеся буквой "D", сводимы соответственно к модусу Darii, а начинающиеся буквой "F" - к модусу Ferio. И только к модусу

Barbara сводим один модус из трех, начинающихся буквой "B", а именно - Bramantip четвертой фигуры, два остальных модуса - модус Baroco (AO—O) второй фигуры и модус Bocardo (OA—O) третьей фигуры не сводимы, и не сводимы потому, что общеутвердительная большая посылка модуса Baroco при обращении дает нам частноутвердительное суждение, которое по правилу второй фигуры не может быть большей посылкой. И в случае с Bocardo так же общеутвердительная меньшая посылка третьей фигуры при обращении дает нам частное суждение, а так как в этом модусе большая посылка тоже частное суждение, то, как известно из правил посылок, вывод из двух частных посылок с необходимостью не следует. Эти модусы обосновываются приемом от противного, а показателем несводимости этих модусов выступает присутствующая в названии модусов согласная "C".

Для ориентации в модусах всех фигур, выпишем их названия по каждой фигуре в отдельности:

I фигура	II фигура	III фигура	IV фигура
Barbara (AA-A)	Camestres (AE-E)	Darapti (AA-I)	Bramantip (AA-I)
Celarent (EA-E)	Cesare (EA-E)	Felapton (EA-O)	Camenes (AE-E)
Darii (AI-I)	Baroco (AO-O)	Datisi (AI-I)	Fesapo (EA-O)
Ferio (EI-O)	Festino (EI-O)	Ferison (EI-O)	Fresison (EI-O)
		Disamis (IA-I)	Dimaris (IA-I)
		Bocardo (OA-O)	

Приводимая здесь латынь, конечно же, никому из современных учащихся не навязывается. Латынь давно вышла из нашего философско-логического образования, хотя отголоски ее иногда и проявляются. Приходится только жалеть, что этим нарушилась связь традиций. Латынь сейчас при изучении логики не требуется, но чтение старых, особенно дореволюционных учебников логики, показывает, как широко пользовались ею. Иногда логическая латынь встречается и в старой художественной

литературе, но она оказывается совершенно непонятной современному читателю. Однако, главное сейчас не в этом. Накопленное знание о простом категорическом силлогизме, можно сказать, требует своего применения.

#### **4. СОКРАЩЕННЫЕ, СЛОЖНЫЕ И СЛОЖНОСОКРАЩЕННЫЕ КАТЕГОРИЧЕСКИЕ СИЛЛОГИЗМЫ**

Своеобразными видами простого категорического силлогизма выступают *сокращенные, сложные и сложносокращенные силлогизмы*. Структура их в целом ясна из самих их названий. Сокращенные — значит с пропуском одного из элементов полного умозаключения, сложные — значит состоящие из нескольких умозаключений, определенным образом связанных между собой. Сложносокращенные совмещают в себе свойства тех и других умозаключений.

Естественно, что полными силлогизмами как в повседневной, так и научной практике люди не пользуются. Сокращение рассуждения вызвано стремлением к оптимизации мышления, его эффективности и уплотненности, насыщенности. В разговорной речи, как правило, мы сокращаем силлогизмы, например, до "Железо электропроводно, так как все металлы электропроводны", "Юпитер, ты сердисься, значит, ты не прав", или "Наше дело правое - мы победим" и т.п. Поскольку в сокращенных структурах умозаключений не так очевидными становятся те или иные нарушения норм логики, то восстановление сокращенных силлогизмов до полных и разложение сложных до элементарных, простых как раз и выступают своеобразными проверочными операциями для выявления правильности, соответствия данных рассуждений нормативным требованиям логики. Чтобы не ошибаться в подобных умозаключениях и необходимо знать полные виды силлогизмов, поскольку обнаружить ошибку в рассуждении можно лишь зная не только структуру умозаключения, но и законы ее.

В логике выделяют четыре вида сокращенных, сложных и сложносокращенных силлогизмов, это - *энтимема, эпихейрема, полисиллогизм и сорит.*

**Энтимема** - умозаключение, в котором пропущена либо одна из посылок, либо само заключение. Таким образом, возможна энтимема с пропущенной большей посылкой, с пропущенной меньшей посылкой и с пропущенным заключением, т.е. можно выделить три вида энтимем. Но так как в простом категорическом силлогизме только три термина, то об энтимеме можно сказать и по-другому, что это умозаключение, в котором в одном случае пропущены больший и средний термины (большая посылка), в другом — меньший и средний термин (меньшая посылка), в третьем — субъект и предикат вывода (само заключение).

В виде схем эти виды энтимем можно записать так (пропущенные посылки обозначены точками):

.....	M --- P	M --- P
<u>S --- M</u>	.....	<u>S --- M</u>
S --- P	S --- P	.....

Или содержательно: "Железо есть металл, поэтому железо электропроводное" — это энтимема с пропущенной большей посылкой. "Все металлы электропроводны, поэтому и железо электропроводно" — это энтимема с пропущенной меньшей посылкой. "Все металлы электропроводны, а железо — металл" — это энтимема с пропущенным выводом. Легко заметить, что все эти рассуждения соответствуют следующему полному простому категорическому силлогизму:

Все металлы – электропроводны.	- <i>большая посылка</i>
<u>Железо есть металл.</u>	- <i>меньшая посылка</i>
Железо – электропроводно.	- <i>вывод</i>

Для проверки правильности энтимемы важно уметь восстанавливать ее соответственно той или иной фигуре простого категорического умозаключения; проверять соблюдение правил этой фигуры и на этом

основании решать, дает ли такая энтимема необходимо истинный вывод или он лишь правдоподобен. Поскольку определяющим элементом простого категорического силлогизма является средний термин, то он и будет выступать главным ориентиром в восстановлении энтимемы до полного силлогизма. В энтимеме суждение, в котором находится средний термин, будет определено одной из посылок. Суждение, в котором нет среднего термина - вывод. В выводе же присутствует как меньший, так и больший термины и по этому показателю легко определить, какая же из посылок пропущена и по какой фигуре построено рассуждение.

**Эпихейрема** - умозаключение, посылками которого выступают энтимемы. Понятно, что такое умозаключение нельзя рассматривать только как сокращенное — скорее, оно сложносокращенное. Например:

Все студенты сдают экзамены, так как они - учащиеся  
Этот молодой человек - студент, так как он учится на нашем факультете  
Этот молодой человек сдает экзамены

В этом примере каждая из посылок является энтимемой с пропущенной большей посылкой, хотя теоретически возможны и другие случаи. Восстановим эти посылки и проверим, не нарушены ли тут требования логики к умозаключениям этого вида (пропущенные посылки выделим скобками):

(Все учащиеся сдают экзамены)  
Все студенты - учащиеся  
Все студенты сдают экзамены.

Это первая энтимема. Восстановим теперь вторую:

(Все учащиеся нашего факультета — студенты)  
Этот молодой человек — учащийся нашего факультета  
Этот молодой человек — студент.

Вывод первой и вывод второй энтимем выступают, в свою очередь, посылками для окончательного вывода эпихейремы:

Все студенты сдают экзамены  
Этот молодой человек — студент  
Этот молодой человек сдает экзамены

---

Таким образом, эпихейрему составляют не два, как может показаться на первый взгляд по числу посылок, а три отдельных силлогизма.

В виде схемы эпихейрема записывается так:

$S_1$  есть  $P$ , так как  $S_1$  есть  $M$

$S$  есть  $S_1$ , так как  $S$  есть  $M_1$

---

$S$  есть  $P$ .

Сопоставление схемы и содержательного примера показывает, какой же именно элемент пропущен в эпихейреме, а восстановленные силлогизмы - что в данном случае не нарушено ни одно из правил категорического силлогизма. Связующим звеном в данной эпихейреме, средним термином между ее посылками-энтимемами выступает понятие, обозначенное символом  $S_1$ . В пропущенных же посылках устанавливается связь понятий, обозначенных на схеме символами  $M$  и  $M_1$ .

**Полисиллогизм и сорит.** Ряд силлогизмов, в которых вывод предшествующего силлогизма (просиллогизма) становится посылкой следующего силлогизма (эписиллогизма), называется **полисиллогизмом**. Если вывод просиллогизма становится большей посылкой эписиллогизма, то полисиллогизм называется *прогрессивным*; если же вывод просиллогизма становится меньшей посылкой эписиллогизма, то полисиллогизм называется *регрессивным*. Понятно, что эписиллогизм, в свою очередь, становится просиллогизмом для следующего за ним силлогизма и т. д.

Содержательный пример прогрессивного полисиллогизма:

Все позвоночные имеют красную кровь

Все млекопитающие - позвоночные 1-й силлогизм (просиллогизм)

Все млекопитающие имеют красную кровь

Все хищники - млекопитающие 2-й силлогизм (эписиллогизм)

---

Все хищники имеют красную кровь

Тигры - хищники 3-й силлогизм

---

Тигры имеют красную кровь.

Схему подобного силлогизма можно представить в следующем виде:

$M$  ---  $P$

$S$  ---  $M$  - 1-й (про) силлогизм

$S$  ---  $P$

<u>B --- S</u>	- 2-й (эпи) силлогизм
B --- P	
<u>C --- B</u>	- 3-й силлогизм
C --- P	

Содержательный пример регрессивного полисиллогизма:

Все позвоночные - животные	
<u>Тигры - позвоночные</u>	- 1-й (про)силлогизм
Тигры - животные	
Все животные - организмы	
<u>Тигры - животные</u>	- 2-й (эпи)силлогизм
Тигры - организмы	
Все организмы стареют	
<u>Тигры - организмы</u>	- 3-й силлогизм
Тигры стареют	

Так как в регрессивном полисиллогизме вывод просиллогизма становится меньшей посылкой эписиллогизма, то его схема усложненнее, чем схема прогрессивного полисиллогизма, приходится переставлять вывод просиллогизма на место меньшей посылки эписиллогизма. Правда, схему можно значительно упростить за счет такого условия — ставить меньшую посылку на первое место, а большую посылку записывать под меньшей, тогда формульная запись будет выглядеть проще:

S есть M	
<u>M есть P</u>	- 1-й (про)силлогизм
S есть P	
P есть B	- 2-й (эпи)силлогизм
<hr/>	
S есть B	
<u>B есть C</u>	- 3-й силлогизм
S есть C	

Сокращенным полисиллогизмом является *сорит*. Сорит — такой полисиллогизм, в котором пропущены посылки, а точнее — промежуточные выводы, выводы просиллогизмов, становящиеся большей или меньшей посылкой следующих силлогизмов (эписиллогизмов). Соответственно этому различают два вида соритов: аристотелевский и гоклениевский.

В аристотелевском сорите пропущенными являются меньшие посылки эписиллогизмов, в гоклениевском - наоборот. Гоклениевский сорит назван по имени марбургского профессора Рудольфа Гоклена (1547—1628),

обстоятельно рассмотревшего этот вид сокращенного полисиллогизма.

Например:

Аристотелевский сорит:

Все студенты - учащиеся  
Мой знакомый - студент  
Все учащиеся - молодые люди  
Все молодые люди - взрослеют  
Мой знакомый - взрослеет

Гоклениевский сорит:

Все студенты - учащиеся  
Все мои друзья - студенты  
Все мои юные родственники - мои друзья  
Этот спортсмен - мой юный родственник  
Этот спортсмен - учащийся

Пропущенными здесь являются промежуточные выводы, они же и посылки следующих силлогизмов. В аристотелевском сорите пропущены промежуточные выводы просиллогизмов, являющиеся меньшей посылкой эписиллогизмов: "*Мой знакомый - учащийся*" и "*Мой знакомый - молодой человек*". В гоклениевском сорите пропущены выводы просиллогизмов, являющиеся большими посылками эписиллогизмов, а именно: "Все мои друзья - учащиеся" и "Все мои юные родственники - учащиеся".

Данные примеры для простоты их восприятия и анализа построены по упрощенной схеме - по модусу Barbara первой фигуры, что, естественно, не обязательно. Но в ином случае довольно сложно соблюдение силлогистических правил без их специального выделения. Правил для полисиллогизма и сорита специально не выделяют, что понятно, потому что ими являются все уже известные правила посылок для фигур и модусов. Но выделение их все же практичнее, потому что обращает внимание на руководящие признаки.

Знакомство с полисиллогизмами, а тем более с соритами, показывает сколь сложны эти мыслительные структуры и как легко допустить, особенно в соритах, ошибки. Однако, строго говоря, все научные трактаты, да и любые другие работы, должны представлять собой, по мере выделения в них

главных идей и мыслей, именно подобный ряд силлогизмов, которые должны представлять собой, как выразился кот Бегемот в "Мастере и Маргарите" М.Булгакова, "вереницу прочно упакованных силлогизмов, которые оценили бы по достоинству такие знатоки, как Секст Эмпирик, Марциан Капелла, а то, чего доброго, и сам Аристотель". Подобный анализ не только научных работ, а и более простых - дело, тем не менее, не простое, но иного способа человечество пока предложить не может. Чтобы облегчить хотя бы частично подобный анализ, сформулируем правила полисиллогизмов (и соритов):

- общеутвердительный вывод возможен только тогда, когда все посылки - суждения общеутвердительные;

- если одна из посылок частное суждение, то вывод будет обязательно частным, но все остальные посылки должны быть общими;

- если одна из посылок отрицательное суждение, то вывод будет обязательно отрицательным, а все остальные посылки должны быть утвердительными;

- если первая посылка частное суждение, то только последняя может быть отрицательной;

- если первая посылка отрицательная, то только последняя может быть частной.

## 5. УСЛОВНЫЕ И РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИЛЛОГИЗМЫ

К числу силлогистических умозаключений относят умозаключения из условных, разделительных суждений, их сочетаний с простыми категорическими суждениями и между собой. Таким образом, можно говорить об условном, разделительном, условно-категорическом, разделительно-категорическом и условно-разделительном силлогизмах (умозаключениях).

Силлогизм, в котором хотя бы одна из посылок — суждение условное, является **условным силлогизмом**. Когда в умозаключении обе посылки суждения условные, тогда силлогизм называется **чисто условным**. Когда одна из посылок — суждение условное, а другая — суждение категорическое,

тогда силлогизм называется **условно-категорическим**. Когда же одна из посылок — суждение условное, а другая — суждение разделительное, тогда силлогизм называется **условно-разделительным**.

Умозаключение, в котором хотя бы одна из посылок — суждение разделительное, называется **разделительным силлогизмом**. Аналогично условному и здесь выделяют чисто разделительное умозаключение, когда обе посылки — разделительные суждения; разделительно-категорическое умозаключение и, наконец, разделительно-условное, которое, собственно, то же самое, что и условно-разделительное. Структуру этих умозаключений определяют входящие в них посылки, и эту структуру следует рассмотреть более обстоятельно в каждом отдельном случае.

**Чисто условный силлогизм** состоит из двух условных суждений, структура каждого из которых уже известна: условное суждение состоит из основания, следствия и логического союза между ними. Хотя структуру условного суждения можно представлять в субъектно-предикатной записи, например: "Если S есть P, то S<sub>1</sub> есть P<sub>1</sub>", но такая запись лишь усложняет анализ, поэтому будем пользоваться сокращенной записью этих суждений, сохраняющих и даже выделяющих главные структурные элементы сложных суждений - логический союз и отдельные простые суждения. Обозначив входящие в условное суждение простые суждения отдельными символами, получим формулу условного суждения: Если **В**, то **С**. Используя символ и для логического союза, получаем еще более сокращенную запись: «**В → С**»

Пользуясь этой сокращенной записью, чисто условный силлогизм можно представить такой схемой:

Если В, то С	$V \rightarrow C$
<u>Если С, то Д</u>	<u><math>C \rightarrow D</math></u>
Если В, то Д	$V \rightarrow D$

Легко заметить, что роль среднего термина в чисто условном силлогизме выполняет простое суждение, являющееся в первой посылке следствием, а во второй посылке основанием этого условного суждения. Такая структура напоминает собой четвертую фигуру категорического

силлогизма, однако разница существенна: там средний термин — общее для посылок понятие, здесь — общее простое суждение. Например:

Если через проводник пропустить ток, то он нагреется

Если проводник нагреется, то он расширится

Если через проводник пропустить ток, то проводник расширится.

Чисто условный силлогизм имеет единственный вариант своей структуры и простотой своей напоминает собой модус Barbara первой фигуры категорического силлогизма и особенно в аристотелевской манере его записи:

А сказывается обо всех Б

Б сказывается обо всех В

А сказывается обо всех В

Это не случайно, потому что данная структура отражает общую, присущую количественным (объемным), временным, пространственным, причинно-следственным и другим отношениям закономерность: величины (предметы, объемы и пр.), находящиеся в определенном отношении к третьей, находятся в том же определенном отношении и между собой.

**Условно-категорический силлогизм** состоит из условной (будем считать ее большей, ибо она сложное суждение) и категорической (будем называть ее меньшей, ибо она - простое суждение) посылок. Структура этого умозаключения допускает четыре разновидности, четыре ее модуса, определяемых законами связи элементов в условном суждении. Этих законов два: при истинности основания условного суждения - следствие его будет обязательно истинным, и наоборот, при ложности следствия условного суждения - основание его будет обязательно ложным. Если в условно-категорическом умозаключении от утверждения (констатации, признания истинности) основания условного суждения в меньшей категорической посылке переходит в заключении этого силлогизма к утверждению следствия условного суждения, то такой вывод правилен, он соответствует нормам логики:

$$\frac{\text{Если В, то С}}{\text{В}}{\text{С}}$$
$$\frac{\text{В} \rightarrow \text{С}}{\text{В}}{\text{С}}$$

Это умозаключение представляет собой утверждающий модус (modus ponens) условно-категорического силлогизма.

Если в условно-категорическом силлогизме мысль переходит от отрицания следствия (признания, констатации его несоответствия действительности, т.е. ложности) условного суждения в меньшей посылке, то необходимо в заключении силлогизма отрицать само основание условного суждения:

Если В, то С	$B \rightarrow C$
не-С	не-С
Не-В	Не-В

Это умозаключение представляет собой отрицающий модус (modus tollens) условно-категорического силлогизма.

Оба модуса — утверждающий и отрицающий — гарантируют необходимость и истинность вывода при истинности посылок. Два остальных модуса этого вида силлогизма не дают необходимо истинного вывода, так как их структурные особенности не соответствуют правилам, законам логики. Модусы эти называются неправильными, неправомочными, проблематичными, правдоподобными. Они дают знание, которое в одном случае (что определяется содержанием посылок) может быть ложным, в другом истинным. Формулы этих модусов записываются так:

$B \rightarrow C$	$B \rightarrow C$
не-В	С
(возможно, не-С)	(возможно, В)
?	?

**Чисто разделительный силлогизм** составляют разделительные посылки, например:

Четырехугольники суть равносторонние **или** они неравносторонние  
Равносторонние четырехугольники есть квадраты **или** ромбы  
 Четырехугольники есть неравносторонние, **или** квадраты, **или** ромбы

Символически это можно записать так:

S есть P **или** S есть P<sub>1</sub>

P есть P<sub>2</sub> *или* P<sub>3</sub>

---

S есть P<sub>1</sub> *или* P<sub>2</sub> **или** P<sub>3</sub>

Умозаключение, в котором на месте большей посылки — суждение разделительное, а на месте меньшей посылки — суждение категорическое, называется *разделительно-категорический силлогизм*. Как и условно-категорический силлогизм, разделительно-категорический тоже имеет всего два правильных модуса: утверждающе-отрицающий, или *ponendo-tollens*, и отрицающе-утверждающий, или *tollendo-ponens*. Например:

Деревья у нас либо лиственные, либо хвойные

Данное наше дерево - хвойное

---

Данное дерево - не лиственное

Другой пример:

Деревья у нас либо лиственные, либо хвойные

Данное наше дерево - не хвойное

---

Данное дерево - лиственное

В этих разделительно-категорических силлогизмах меньшая посылка в первом случае утвердительное суждение, а вывод отрицателен, во втором - отрицательная, но вывод положителен. Соответственно, эти модусы и называются - утверждающе-отрицающий (*ponendo-tollens*) и отрицающе-утверждающий (*tollendo-ponens*).

В разделительно-категорическом силлогизме можно выделить четыре их разновидности, или модуса:

V V C      V V C      V V C      V V C

  V        не-V        C        не-C

не-C      C      не-V      V

Однако, легко обнаружить, что здесь фактически лишь два их вида, поскольку каждый из них имеет свою пару. Поэтому, обычно и говорится, что разделительно-категорический силлогизм имеет только два правильных модуса: *утверждающе-отрицающий* и *отрицающе-утверждающий*.

В использовании условных и разделительных умозаключений следует соблюдать не только требования к силлогизмам, но и все требования логики к сложным суждениям, входящим в это умозаключение. Условное суждение должно отражать естественные, причинно-следственные зависимости, ибо только в этом случае вывод по условно-категорическому силлогизму будет правильным. В случае же когда основание и следствие условного суждения не соответствуют своему структурному значению (когда их, например, поменяют местами), в силлогизме, где участвует условное суждение, вывод с необходимостью следовать не может: когда человек болен лихорадкой, то у него высокая температура, но когда у него высокая температура, это еще не значит, что он болен лихорадкой.

И в разделительном силлогизме правильность вывода будет гарантирована лишь тогда, когда в разделительной посылке будут перечислены **все** члены деления (деление должно быть полным), и при этом члены деления должны исключать друг друга, что следует из уже известного правила деления.

Наиболее сложным из рассматриваемых является **условно-разделительный силлогизм**. Он состоит из условной (будем считать ее большей) и разделительной (будем считать ее меньшей) посылок. Обычно условно-разделительные умозаключения называют **лемматическими** (от древнегреческого lemma - предположение). Структурно они подразделяются на дилеммы, трилеммы и полилеммы.

**Дилемма** — условно-разделительный силлогизм с двумя взаимоисключающими выводами, альтернативами. Смысл дилеммы заключается в необходимости выбора одного из двух возможных, как правило, взаимоисключающих друг друга решений. Различают два вида, или модуса, дилеммы: утверждающий и отрицающий. Утверждающий иначе называют конструктивной дилеммой, отрицающий модус — деструктивной дилеммой.

В конструктивной (утверждающей) дилемме условная (большая) посылка устанавливает два возможных основания и два вытекающих из них следствия. В разделительной (меньшей) посылке говорится о возможности только одного из двух оснований. В заключении же утверждается возможность только одного из двух следствий. Например:

Если Иванов - дисциплинированный студент, то он регулярно посещает учебные занятия; если же Иванов - недисциплинированный студент, то он часто пропускает учебные занятия.

Иванов либо дисциплинированный студент, либо недисциплинированный.  

---

Иванов либо регулярно посещает учебные занятия, либо часто пропускает их.

В виде схемы этот модус структурно представляется более наглядно:

Если В то С; если Д, то К

Либо В, либо Д

Либо С, либо К

В логике выделяют и упрощенный вариант конструктивной дилеммы, когда в условной посылке из двух разных оснований вытекает одно и то же следствие:

Если В, то С;

Если Д, то С

Либо В, либо Д

С

Главная особенность этих рассуждений заключается в переходе мысли от основания к следствию условного суждения, т.е. в соблюдении того закона, который определяет структурные зависимости элементов условного суждения.

В деструктивной (отрицающей) дилемме большая условная посылка устанавливает два возможных следствия из двух оснований. В разделительной меньшей посылке отрицаются оба возможных следствия. В заключении необходимо отрицаются и сами основания:

Если В, то С; если Д, то К

Либо не-С, либо не-К

Не-В либо не-Д

В логике чаще рассматривается упрощенный вариант деструктивной дилеммы. В ней в большей условной посылке два возможных следствия устанавливаются из одного и того же основания:

Если наш товарищ — студент химического факультета, то он либо студент очного отделения, либо студент вечернего отделения.

Наш товарищ или не студент очного отделения, или не студент вечернего отделения.

---

Наш товарищ не студент химического факультета.

Это рассуждение вполне может соответствовать действительности, поскольку специфика этой специализации не допускает возможности заочного обучения.

В деструктивной дилемме срабатывает уже другой закон структуры условного суждения, а именно: ложность следствия условного суждения необходимо влечет за собой и ложность самого основания этого суждения:

Если В, то С или Д

Не-С или не-Д

---

Не-В

Условно-разделительные силлогизмы еще в древности пользовались большой популярностью и им соответствовали многие исторические и курьезные случаи. Известна дилемма, с которой скифы будто бы обращались к Александру Македонскому:

Если ты бог, то благодетельствуй людям, если ты человек, то не забывай о человечности

Но ты или бог, или человек

---

Сл-но: Ты или благодетельствуй людям, или не забывай о человечности.

А известный из истории философии случай с Эватлом, учеником Протагора, который обязался заплатить учителю за обучение после первого же выигранного им в суде дела. Эватл в судах после учебы не участвовал и Протагор, чтобы получить с ученика плату за обучение, сам обратился в суд, сказав Эватлу:

Если я выиграю дело, то ты заплатишь мне по решению суда; если же я проиграю, то ты заплатишь мне по нашему договору

Но я или выиграю дело, или проиграю его

---

Сл-но: В любом случае ты должен будешь заплатить мне.

Казалось бы, выхода нет. Но не зря Эватл прошел курс обучения у столь авторитетного софиста. Он нашелся ответить учителю не менее убедительной дилеммой:

Если я выиграю дело, то не заплачу тебе по решению суда; если же проиграю дело, то не заплачу по нашему договору

Но я или выиграю дело, или проиграю

---

Сл-но: В любом случае я не заплачу.

**Трилемма** — условно-разделительный силлогизм с тремя взаимоисключающими выводами-решениями. Типичный пример трилеммы — ситуация с витязем на распутье: если прямо поедешь, то голову потеряешь; если направо поедешь — коня потеряешь; если налево поедешь — женату быть. Структурные требования дилеммы так же относимы и к трилемме и поэтому на ней останавливаться нет необходимости.

Когда же в условно-разделительном умозаключении выбор предстоит из более чем трех взаимоисключающих решений (вариантов), то такое умозаключение называется **полилеммой**. Некоторые же и трилемму называют полилеммой, поэтому у них всего два вида лемматических умозаключений: дилемма и полилемма.

**Ключевые слова:** умозаключение; вывод; посылка; заключение; дедуктивные и индуктивные умозаключения; умозаключения по аналогии; умозаключения по «логическому квадрату»; обращение; превращение; сложные преобразования; простой категорический силлогизм; фигуры и модусы силлогизма; сокращенные, сложные и сложносокращенные силлогизмы; энтимема, эпихейрема, полисиллогизм и сорит; условные и разделительные силлогизмы; дилемма; трилемма.

### Упражнения:

#### I. Сделайте вывод путем обращения:

1. «Ни один треугольник не является треугольником. →»
2. «Все студенты юридических вузов изучают логику. →».
3. «Всякий коллектив есть общество. →»
4. «Некоторые правонарушения – преступления. →»
5. «Некоторые юристы – преподаватели правовых дисциплин в вузах. →»

6. «Все невропатологи – врачи. →».

## **II. Сделайте вывод путем превращения:**

1. «Ни одна захватническая война не является справедливой. →»
2. «Некоторые приговоры суда не являются обвинительными. →».
4. «Некоторые науки являются общественными. →».
5. «Приговор суда должен быть мотивирован. →».
6. «Ни один кит не есть рыба. →»

## **III. Сделайте вывод путем противопоставление предикату:**

1. «Все прокуроры являются юристами. →»
2. «Некоторые студенты второго курса не сдали зачет по логике. →»
3. «Некоторые студенты четвертого курса не занимаются в научных кружках. → ».
- 4.«Все студенты нашей группы успевающие. →».
5. «Всякий закон является нормативно-правовым актом. →».
7. «Ни один мухомор не является съедобным грибом. →»

## **IV. Сделайте умозаключение и полный разбор силлогизма:**

1. Каждый гражданин Узбекистана имеет право на образование.  
Адылов – гражданин Узбекистана.

2. Ни одно нарицательное не есть собственное.  
Все собственные имена пишутся с заглавной буквы

3. Все воспитанные люди – вежливые.  
Некоторые сдержанные люди – воспитанные.

4. Свидетели обязаны давать правдивые показания.  
Иванов – свидетель.

5. Всякая фраза есть предложение.  
Некоторые мысли не являются предложениями.

6. Ни один монах не стремится к богатству.  
Некоторые люди стремятся к богатству.

7. Все люди равны перед законом.  
Все люди есть разумные существа.

8. Ни один подлинник не есть подделка.  
Все подделки есть копии.

### **Вопросы для повторения:**

1. Что такое умозаключение?
2. Какие виды умозаключения вы знаете?
3. Что такое непосредственные умозаключения?
4. Какие виды непосредственных умозаключений вы знаете?
5. Что такое категорический силлогизм?
6. Что такое умозаключения по «логическому квадрату»?
7. Что такое превращение?
8. Что такое обращение?
9. Что такое противопоставление предикату?
10. Что такое противопоставление субъекту?
11. Какие виды простого категорического силлогизма вы знаете?
12. Что такое условные и разделительные силлогизмы?

### **Литература:**

1. Конституция Республики Узбекистан. – Т.: «Узбекистан», 1992.
2. Гетманова А.Д. Учебник по логике. – М.: Владос, 1994.
3. Грядовой Д.И. Логика.- М.: ЮНИТИ, 2003. – 271 с.
4. Ивлев Ю. А. Логика. Учебник для вузов. – М.: Логос, 1998.
5. Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. – М., 1990.
6. Малахов В.П. Логика для юристов: Учебное пособие для студентов вузов. – М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2002.
7. Упражнения по логике. – М.: Высшая школа, 1990.

## Тема 5. ИНДУКТИВНЫЕ И ТРАДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

1. Индукция, ее структурные особенности, виды.
2. Методы научной индукции.
3. Традуктивные умозаключения.

### 1. ИНДУКЦИЯ, ЕЕ СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ, ВИДЫ

*Индуктивное умозаключение* — это мыслительная структура (форма мысли), вид умозаключения, в котором общий вывод следует из двух и более частных или единичных посылок. Если дедукция предполагает знание какого-то закона, общего положения (топоса, по Аристотелю) и дедуктивное рассуждение в таком случае — конкретизация этого общего положения, то индукция — наоборот, поиск общего через рассмотрение ряда единичных или частных положений. Это способ практического, опытного овладения, освоения окружающего предметного мира, это переход от знания меньшей степени общности к знанию большей степени общности. Короче - это противоположная дедукции направленность рассуждения, соответственно и структура мысли.

В виде схемы структура индуктивного умозаключения имеет такой вид:

$$\begin{array}{l} S_1 \text{ есть } P \\ S_2 \text{ есть } P \\ S_3 \text{ есть } P \\ \hline S_1, S_2, S_3 \text{ составляют часть предметной области } S \\ \text{Все } S \text{ есть } P \end{array}$$

В отличие от дедуктивных категорических умозаключений, где связь крайних терминов устанавливается через их отношение к среднему, т.е. в посылках эта связь не дана непосредственно; в индуктивных умозаключениях связь, устанавливаемая в выводе, дана непосредственно в самих посылках. Другой особенностью индуктивных умозаключений является то, что они никогда (за единственным исключением) не дают абсолютно достоверного знания. Индуктивные умозаключения по существу своему всегда дают знание

проблематичное, вероятное, правдоподобное. Единственным исключением является умозаключение по так называемой полной индукции. Но поскольку полная индукция применима в ограниченных случаях и не соответствует природе индукции - давать более общее, чем исходное, т.е. новое знание, поэтому научная ценность и значимость полной индукции незначительна.

Научная же ценность и значимость индукции заключается как раз в том, что она расширяет наше знание, распространяет знание, полученное из ограниченных предметных областей, на более широкую предметную область, на область неизвестного. В практике научного и обыденного познания, в практике научного исследования мы постоянно пользуемся индукцией для достижения ценных и в общем-то правильных научных положений. Вывод, например, закона всемирного тяготения на основании только части исследованных свойств предметов наблюдаемого мира не теряет своей научной ценности и значимости относительно всего (и не наблюдаемого в том числе) мира.

В индукции, как и в дедуктивных умозаключениях, выделяют посылки и заключение (вывод), но посылки не подразделяются на меньшую и большую (все посылки индуктивных рассуждений равнозначны), а могут быть подразделены на первую, вторую и т. д. Количество посылок не ограничивается, хотя ясно, что их число не должно превышать число самих предметов, элементов, составных частей какого-то объема (какой-то предметной области), относительно которого идет рассуждение.

Различают два основных вида индукции: *полную и неполную*.

**Полная индукция** — это умозаключение, в котором общий вывод получен на основании единичных посылок о каждом предмете (каждом элементе) какого-то множества (класса, области, объема и пр.). Поскольку речь идет о каждом элементе множества, то понятно, что полной индукцией можно пользоваться только относительно поддающихся исчислению предметных областей (множеств, классов, объемов и пр.). Например:

В понедельник было пасмурно  
Во вторник было пасмурно  
В среду было пасмурно  
В четверг было пасмурно  
В пятницу было пасмурно  
В субботу было пасмурно  
В воскресенье было пасмурно

---

Всю неделю было пасмурно.

Несмотря на абсолютную достоверность, вывод по полной индукции в научном отношении мало популярен, наименее ценен и прежде всего потому, что этот вид имеет ограниченное употребление (ведь надо обязательно перечислить все предметы), он не дает ничего нового, не распространяет знание на более широкую предметную область, на неизвестное, т.е. не соответствует существу индукции, ее природе; общий вывод в этом случае — лишь более короткая формулировка знания, данного в посылках, их сумма. На этом основании некоторыми специалистами в логике данный вид и не включается в индукцию.

**Неполная индукция** - это и есть собственно индукция; по природе своей, по существу это умозаключение, в котором общий вывод делается на основании посылок, лишь частично охватывающих ту или иную, исследуемую или рассматриваемую, предметную область. Неполная индукция подразделяется на три вида: *индукция через простое перечисление при отсутствии противоречащего случая; индукция через отбор фактов, исключая случайность обобщения, и научная индукция.*

Индукция через простое перечисление при отсутствии противоречащего случая, по другому называемая еще популярной индукцией, есть общий вывод на основании лишь того, что из всех первых, даже случайно попавшихся случаев (фактов), не встретилось ни одного, противоречащего обобщению. Примером этого вида индукции является случай с незадачливым путешественником, который, едва высадившись на берег Франции, встретил нескольких, случайно оказавшихся рыжими, французов и записал в своем дневнике: "Все французы — рыжие". Или

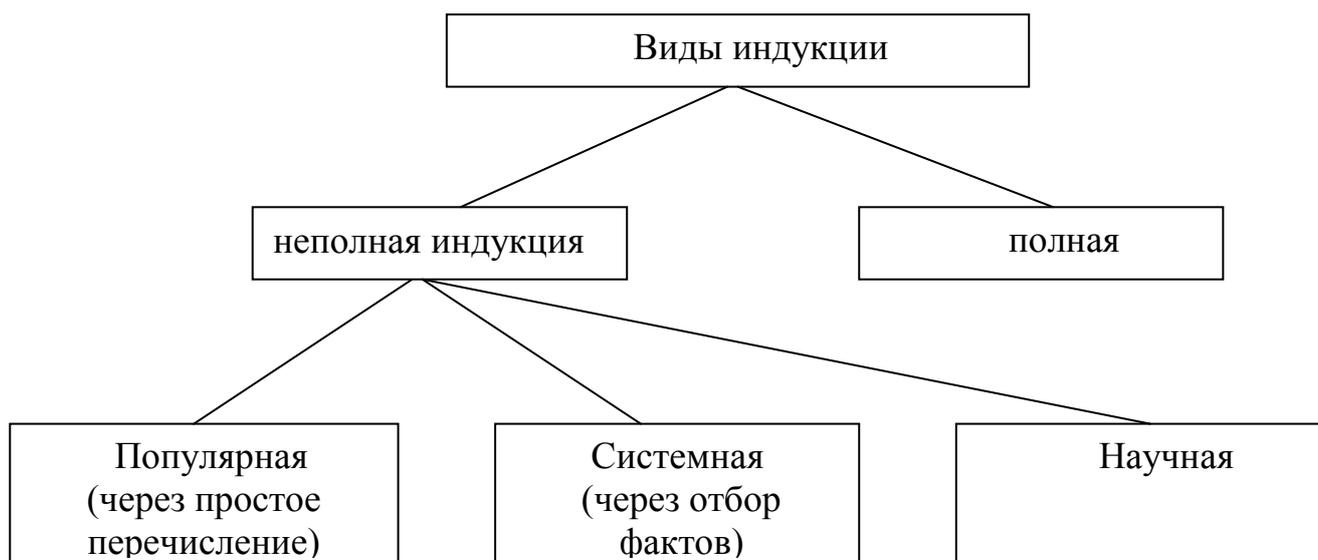
другой пример: аспирант пришел помочь своему научному руководителю принять экзамен у студентов, и, явно желая польстить ему, после первых же успешных ответов экзаменуемых, сказал профессору: "Ваши студенты очень хорошо подготовились к экзамену".

Степень достоверности (вероятности) вывода по индукции через простое перечисление существенно зависит от количества рассматриваемых случаев: чем больше их число, тем выше достоверность вывода.

Индукция через отбор фактов, исключающих случайность обобщения, отличается от популярной индукции упорядоченностью отбора случаев-фактов. Она рассматривает не первые попавшиеся, а систематизированно подобранные, подобранные определенным образом, запланированные случаи, чем и повышает степень достоверности своего вывода. Так, чтобы судить о качестве выпускаемой продукции молочного завода, консервной фабрики или папиросного цеха, не вскрывая каждую бутылку, консервную байку, не выкуривая каждую сигарету, следует по определенной системе, по определенному плану выбрать десятую (сотую или иную) единицу продукции и на основании их качественности сделать общий вывод о качестве всей продукции. Здесь также, как и в популярной индукции, чем больше будет рассмотрено случаев, тем выше станет и степень достоверности вывода. Строго говоря, этому виду индукции соответствуют и все виды социологических исследований, статистические обобщения.

Научная индукция достойна особого выделения и рассмотрения, потому что она не просто обобщение, она - особый вид умозаключения о причине.

Наглядная схема видов индукции:



## 2. МЕТОДЫ НАУЧНОЙ ИНДУКЦИИ

**Научная индукция** - это умозаключение о причине наблюдаемого явления на основании сопоставления нескольких случаев. Своим названием этот вид индукции подчеркивает, что вывод здесь опирается на более существенные, чем в других видах индукции, часто и необходимые, опытно фиксируемые, наблюдаемые признаки, сопутствующие тем или иным предметам (явлениям, процессам), свойствам их и пр. Учитывая сущность, природу фактов (случаев), научная индукция дает наиболее достоверное из индуктивных выводное знание. Разработкой научной индукции много занимался Ф. Бэкон, а также некоторые его последователи, в особенности Дж.С. Милль, поэтому научную индукцию иногда называют индукцией Бэкона-Милля. Структурно различают четыре вида научной индукции, традиционно называемых в логике методами: *метод единственного сходства, метод единственного различия, метод сопутствующих изменений и метод остатков*. В качестве пятого выделяют *соединенный метод сходства и различия*.

**Метод единственного сходства, или просто метод сходства,** — это умозаключение о причине наблюдаемого явления, основанное на сравнении

нескольких случаев, влекущих за собой это явление. Если два или более случая исследуемого (наблюдаемого) явления имеют только одно (из нескольких) общее, предшествующее явлению обстоятельство, то оно и есть причина или часть причины исследуемого (наблюдаемого) явления. Схематически структура данного метода может быть выражена следующим образом:

1-й случай: БВГ — обстоятельства, предшествующие явлению "в"

2-й случай: ДЕВ — обстоятельства, предшествующие явлению "в"

3-й случай: ВЗИ — обстоятельства, предшествующие явлению "в"

4-й случай: КЛВ — обстоятельства, предшествующие явлению "в"

Сл-но: "В" является причиной или частью причины явления "в".

Анализ набора обстоятельств, предшествующих явлению "в", показывает, что при любых изменениях обстоятельств, за исключением одного обстоятельства "В", интересующее нас (наблюдаемое) явление "в" все время присутствует. Значит, изменяющиеся обстоятельства не оказывают влияния на наблюдаемое явление, и вывод о том, что причинным обстоятельством явления "в" служит обстоятельство "В", будет вполне обоснованным. С подобными ситуациями мы сталкиваемся довольно часто. Например, мы хотим установить причину радужной окраски внутренней поверхности речной раковины. Для этого мы сравниваем несколько случаев с определенным набором исходных обстоятельств:

1-й случай включает в себя такие естественные "обстоятельства" раковины, как вес, форма, химический состав и строение внутренней ее поверхности.

2-й случай связан с восковым отпечатком внутренней поверхности раковины. Он включает в себя несколько иные "обстоятельства", т.е. другой вес, химический состав материала, другую несколько форму, и пр., кроме структуры внутренней поверхности этой раковины, которая восковым отпечатком дублируется. При этом, оказывается, отпечаток все равно имеет радужную окраску.

3-й, 4-й и другие случаи могут включать в себя "обстоятельства", связанные с отпечатком внутренней поверхности раковины смолой, гипсом и другими материалами, также отличных от первого и остальных случаев, и также имеющих с ними одно общее обстоятельство — строение внутренней поверхности раковины. Если при изменении прочих обстоятельств радужная окраска, как показывает опыт, сохраняется во всех оттисках раковины, то определенно, что именно строение внутренней поверхности и является тому причиной. Вывод этот на основании сопоставления всех перечисленных случаев является вполне обоснованным, достоверным.

Этим видом индукции часто пользуются в юридической практике, например, в следственной работе. Если при анализе нескольких преступлений (явлений) обнаруживается, что всем им свойственны, сопутствуют им определенные одинаковые обстоятельства, то на этом основании вполне правомерно говорить о "почерке" преступника или преступной группы и можно высказывать заключение о совершении данных преступлений одним человеком (или преступной группой).

Степень достоверности вывода по методу сходства может быть увеличена (усилена) за счет увеличения числа рассматриваемых случаев, числа учитываемых исходных обстоятельств, строгости разделения их, глубины и тщательности исследования каждого обстоятельства в отдельности, четкости выделения сходного обстоятельства.

**Метод единственного различия, или просто метод различия,** — это умозаключение о причине наблюдаемого явления, основанное на сравнении всего лишь двух случаев: когда интересующее нас явление имеет место и когда его нет. Если случай, в котором явление присутствует, отличается от случая, в котором его нет, только одним предшествующим явлению обстоятельством, то именно это обстоятельство и является причиной или частью причины данного явления. Это определение почти наглядно иллюстрируется следующей схемой метода:

1-й случай: ВСД — обстоятельства, повлекшие явление "в"

2-й случай: СД — обстоятельства, не повлекшие явление, т.е. "--"

Сл-но: "В" — причина или часть причины явления "в".

Особенность этого метода, соответствующая его природе и отражающая его экспериментальный, задаваемый человеком произвольный характер, - это необходимость только двух случаев. Такая, образно говоря, уплотненность метода, экономичность его, конечно же, подчеркивает его научную, экспериментальную оптимальность.

Например, сравнивая всего два случая: будильник, звенящий под стеклянным колоколом, и этот же уже беззвучно (мы видим, что молоточек стучит по колокольчику будильника) звенящий под этим же колоколом будильник, но с выкачанным из-под него воздухом, — мы правильно заключаем, что воздушная среда есть причина распространения звуковых колебаний на расстояние. Эти два случая сходны во всех обстоятельствах, кроме одного, и именно это обстоятельство повлекло за собой исчезновение звука звенящего будильника. Значит, оно и есть причина данного явления.

Соединенный метод сходства и различия не всегда рассматривается как особый, самостоятельный, и это понятно — он представляет собой соединение двух предшествующих, уже известных методов. Его достоинство заключается в том, что он как бы усиливает, увеличивает степень достоверности каждого метода в отдельности и дает более высокий по надежности вывод. Структурно он представляет собой сравнение не всего лишь двух случаев, а двух рядов случаев, различающихся тем, что в первом ряду случаев наблюдается явление, а во втором - оно отсутствует. Этим данный метод соответствует методу различия. Первый ряд случаев построен по методу сходства, это ряд случаев, когда исследуемое явление наблюдается при одном общем для всех случаев обстоятельстве. Второй ряд случаев представлен тем же набором обстоятельств, но без общего для первого ряда обстоятельства, и в этом ряду явление не наблюдается. На схеме это очевиднее:

1-й ряд случаев:	2-й ряд случаев:
БВГ — влечет явление "в"	БГ -- явления нет, т.е. " -- "
ВДЕ — тоже влечет "в"	ДЕ -- явления нет, т.е. " -- "
ЗИВ — тоже влечет "в"	ЗИ -- явления нет, т.е. " -- "
КВЛ — тоже влечет "в"	КЛ -- явления нет, т.е. " -- "
<hr/>	
Сл-но: "В" является причиной явления "в".	

**Метод сопутствующих изменений** - тоже умозаключение о причине и формулируется так: если изменение того или иного из предшествующих явлению обстоятельств всякий раз вызывает соответствующее изменение самого явления, то именно это обстоятельство и является причиной (или частью причины) данного явления. Структура метода такова:

БВГД — обстоятельства, повлекшие явление "в"
БВ <sub>1</sub> ГД — обстоятельства, повлекшие явление "в <sub>1</sub> "
<u>БВ<sub>2</sub>ГД — обстоятельства, повлекшие явление "в<sub>2</sub>"</u>
Сл-но: "В" является причиной явления "в".

Так, изменяя только длину струны, при неизменности других исходных обстоятельств: материала струны, сечения ее, силы натяжения и пр., мы замечаем сопутствующее удлинению изменение тона звучания струны. Из этого мы делаем вывод, что длина струны — причина изменения высоты тона ее звучания.

**Метод остатков** — это вывод о причине явления на основании отбора известных обстоятельств, вызывающих уже известные определенные явления, и, таким образом, выделения в остатке того обстоятельства, которое и есть причина (или часть ее) интересующего нас явления. Этот метод используется, когда уже с помощью других методов установлены многие причинно-следственные связи, т.е. он применим на основе знания предшествующих методов, на основе использования их, ибо только с помощью этих методов мы можем накапливать сведения о явлениях и об их причинах. Так, наблюдая сложное явление "бсде", которому предшествует не менее сложный набор обстоятельств, мы устанавливаем, что явление "б" вызвано обстоятельством "Б", явление "с" — обстоятельством "С", явление "д" — обстоятельством "Д". И только оставшемуся явлению "е" нет

соответствующего и известного нам обстоятельства. Но поскольку мы знаем, что в природе нет беспричинных явлений, тем более, что все остальные явления причинно обусловлены, из этого мы заключаем, что причиной явления "е" может быть лишь некое обстоятельство "Е", которое на данный момент может быть нам и не известно. Схематически метод остатков может быть представлен в следующем виде:

"бсде" - сложное явление, которому предшествуют обстоятельства ВСД

Из опыта известно, что явление

"б" - причинно обусловлено обстоятельством Б, явление

"с" - причинно обусловлено обстоятельством С, явление

"д" - причинно обусловлено обстоятельством Д

Вероятно, явление "е" причинно обусловлено неким обстоятельством Е.

В такой записи метода как бы более явно подчеркивается остаточный характер вывода о причине, но этот же метод может быть представлен и более традиционно:

ВСД — обстоятельства, предшествующие сложному явлению "бсде"

В — обстоятельство, обуславливающее явление "б"

С -- обстоятельство, обуславливающее явление "с"

Д -- обстоятельство, обуславливающее явление "д"

---

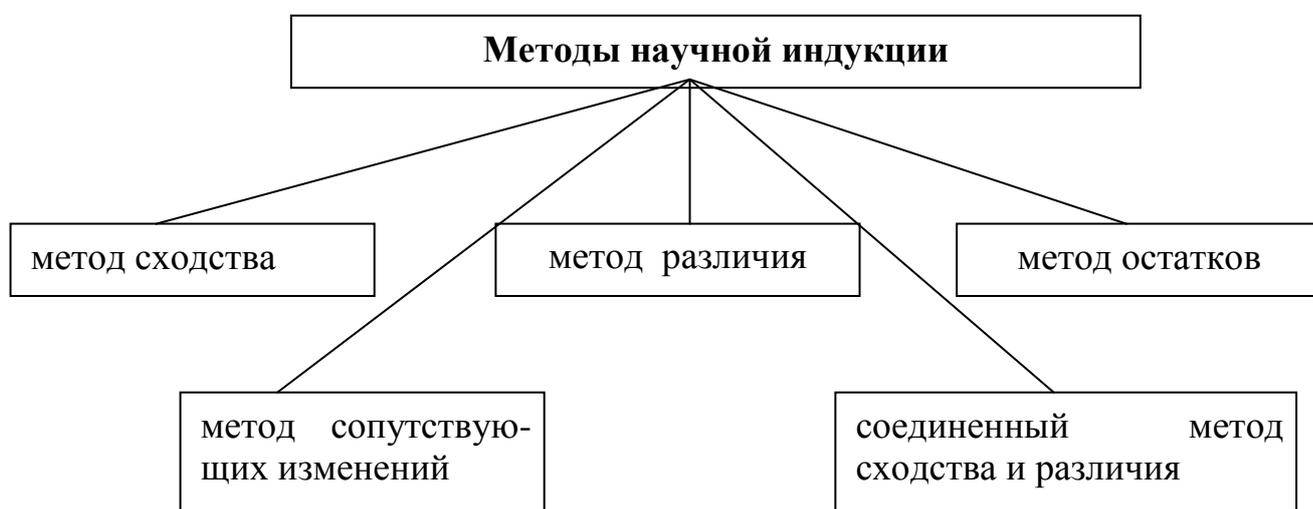
Вероятно, "Е" есть обстоятельство, вызывающее явление "е"

Соответствующих этому методу исторических примеров много. Так, известно, что в 1868 г. французский и английский астрономы Ж. Жансен и Н. Локьер обнаружили в солнечном спектре линию ярко-желтого цвета. Ее нельзя было приписать ни одному из известных тогда на Земле химическому элементу, спектральные линии которых уже были известны. Оставалось предположить, что данную ярко-желтую линию вызывает неизвестный пока элемент. Его назвали гелием, т.е. солнечным, полагая, что, возможно, этот элемент только на Солнце и присутствует. Правда, впоследствии он был обнаружен и на Земле.

Другой пример тоже хорошо известен. Из наблюдений за движением планеты Уран было обнаружено, что оно не соответствует математически вычисленной для этой планеты орбите, учитывающей влияние всех известных тогда планет Солнечной системы, т.е. уже известным

обстоятельствам. Этому наблюдаемому явлению было дано соответствующее объяснение: значит на движение планеты Уран оказывает возмущающее влияние нечто, место положения которого, учитывая силу возмущения, математическими расчетами определил в 1846 г. французский астроном У.Ж.Ж. Лавуазье (впоследствии - иностранный член-корреспондент Петербургской Академии наук). В том же году немецкий астроном И.Г. Галле с помощью телескопа, направленного в указанное место, обнаружил новую планету, названную потом Нептун.

Метод остатков, таким образом, может выполнять прогностическую роль, роль метода, опережающего непосредственное, опытное познание.



### 3. ТРАДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

**Традуктивные умозаключения** — это рассуждения, в которых посылки и заключение являются суждениями одинаковой степени общности. Если дедукция — движение мысли от общего к частному (или единичному) случаю, конкретизация общего положения (закона) к отдельному или нескольким случаям, а индукция — движение мысли от единичного или частного к общему, суммирующему все эти случаи, то традукция — это движение мысли от общего к общему, от частного к частному, от единичного к единичному. Традуктивными умозаключениями являются умозаключения отношения и умозаключения по аналогии:

Пять больше трех  
Три больше двух  
Пять больше двух  
Москва севернее Воронежа  
Воронеж севернее Новочеркаска  
Москва севернее Новочеркаска

В обладает признаками *abcd*  
С обладает признаками *abc*  
С обладает и признаком *d*

Умозаключения по традукции основываются на двух общих, присущих миру отношений между предметами, явлениями, процессами, свойствах: на тождестве и на сходстве. Эти свойства закреплены в известных аксиомах математики и формальной логики (особенно современной), и в одинаковой степени относятся к рассуждениям о соразмерности по величине, о соразмерности в пространстве, во времени и пр. Это такие свойства как рефлексивность, симметричность, ассиметричность, транзитивность, коммутативность и пр. Социальные, нравственные отношения, чувства — довольно специфичный вид отношений и требуют особого подхода, они не всегда подпадают под особенности названных видов отношений.

Использование традукции требует особого внимания в том случае, когда мы имеем дело с одним и тем же предметом, но по-разному называемому, или в разное время, в разные периоды его существования рассматриваемому. Для предотвращения ошибочных традуктивных заключений в таких случаях, надо тщательно исследовать признаки предмета и отличать те, которые отражают его природу (сущность), от тех, которые вызваны условиями времени и обстоятельств места, в котором оказался данный предмет, т.е. нужно быть хорошим специалистом в той предметной области, относительно которой умозаключают по традукции.

В структурном отношении традуктивные умозаключения также, как и дедуктивные, состоят из двух посылок и вывода. В посылках легко обнаружить элемент, выполняющий роль среднего термина, и два крайних термина, т.е. и этот вид умозаключений состоит из трех элементов. Правда,

назвать их субъектом или предикатом вывода невозможно, поэтому будем называть их левым или правым членом отношения, само же отношение, напоминая, выразимо знаком  $R$ . Закономерности отношений уже были названы - это симметричность отношений, ассиметричность, рефлексивность, антирефлексивность, транзитивность, коммутативность и пр.

Различают несколько видов традитивных умозаключений, определяемых особенностями их структуры: умозаключения простого отношения, умозаключения степени отношения и умозаключения условной зависимости.

Умозаключения простого отношения, в том числе и равенства, — это умозаключения с использованием логических операторов "больше", "меньше", "равно", "правее", "левее", "раньше", "позже" и т.п.

Иван брат Николая  
Николай брат Петра

---

Иван брат Петра.

Умозаключения степени отношения, а они были известны еще стоикам III—II вв. до н. э., используют такие операторы, как "вдвое", "второе" и т.д. больше, "вдвое", "втрое" и т.д. меньше" и пр., и им свойственно умножение степеней в заключении. Например:

В вдвое старше С	Дед вдвое старше своего сына
<u>С втрое старше Д</u>	<u>Сын втрое старше своего сына, т.е. внука</u>
В шестеро старше Д.	Дед шестеро старше внука.

Умозаключениями условной зависимости являются, например, такие:

Если  $x$ , то  $y$   
но  $x=z$ , а  $y=q$   
Сл-но: Если  $z$ , то  $q$ .

В аналогии вывод о сходстве предметов в одних признаках основывается на сходстве их в других признаках. Понятно, что основа для такого вывода довольно шаткая, поскольку речь идет не об абсолютном тождестве и даже не об относительном, а всего лишь о сходстве, и всего лишь в нескольких признаках. Поэтому степень достоверности вывода по аналогии существенно зависит от числа сходных признаков — чем их больше, тем

достовернее будет вывод; от существенности этих признаков и степени, силе связи их между собой — чем существеннее будут сходные признаки и чем теснее будет связь между ними, тем достовернее будет вывод по аналогии. Поскольку аналогия, как и индуктивные умозаключения, дает вероятностное знание, то это служит для некоторых оснований рассматривать ее в качестве одного из видов индукции, хотя своеобразие структуры аналогии и ее отличие от индуктивных методов легко просматриваются в следующей схеме:

Предмет Б обладает признаками *abcd*

Предмет В обладает признаками *abc*

Предмет В обладает и признаком *d*.

С другой стороны, столь же неосновательны и предложения рассматривать аналогию как своеобразный вид доказательства. В доказательстве на основе аналогичных случаев рассуждение примерно такое: два предмета (признака, свойства, явления) сопутствуют друг другу во всех предшествующих случаях, поэтому они будут вместе и сейчас. По аналогии же рассуждение несколько иное: два предмета (явления) сходны друг с другом в нескольких известных признаках, следовательно, эти предметы (явления) сходны будут и в признаке, который, известно, присущ только одному из них.

Например:

Планета Земля имеет шарообразную форму, вращается вокруг своей оси, вокруг Солнца, имеет кислород в своей атмосфере, имеет влагу, смену времен года, и на Земле есть разумная жизнь

Планета Марс тоже имеет шарообразную форму, вращается вокруг своей оси, вокруг Солнца, имеет кислород в своей атмосфере, имеет влагу, смену времен года

---

Сл-но: На Марсе есть разумная жизнь.

Различают аналогию предметов, или признаков, и аналогию отношений. Пример о Марсе - аналогия предметов, такой же аналогией будет и несколько иное по направлению рассуждение, т.е. когда, зная об известном артисте, что он высокий, стройный, красивый, средних лет брюнет, заключаем по аналогии и о встреченном на улице высоком, стройном, красивом, средних лет брюнете, что он тоже артист:

Высокий, стройный, красивый, средних лет брюнет - известный артист  
Данный (встречный) высокий, стройный, красивый, средних лет брюнет  
Наверное, он тоже артист.

Аналогия отношений имеет место тогда, когда мы сопоставляем несколько отношений, чем-то сходных друг с другом. Например, раньше часто говорили, что арифметика так же относится к высшей математике, как формальная логика к диалектической.  $2+3$  находятся в таком же отношении к  $3+2$ , как  $2 \times 3$  к  $3 \times 2$ ; или: 6 так же относится к 9, как 10 к 15.

**Ключевые слова:** индуктивное умозаключение; полная, неполная и научная индукция; метод единственного сходства; метод единственного различия; метод сопутствующих изменений; метод остатков; соединенный метод сходства и различия; традуктивные умозаключения.

### Упражнения:

**I. Укажите умозаключения полной и неполной индукции, в последней определите степень вероятности обобщения; составьте схемы умозаключений.**

1) На первом курсе института восемь студенческих групп. Анализ итогов сессии показал, что студенты 1-й, 2-й, 3-й, 8-й групп успешно сдали все экзамены. На этом основании был сделан вывод о том, что все студенты первого курса сдали экзамены.

2) Кинокомедии Э. Рязанова «Карнавальная ночь», «Ирония судьбы, или с легким паром», «Служебный роман», «Берегись автомобиля», «Гараж» и другие пользуются большим успехом. Очевидно, что такое отношение зрителя можно отнести ко всем фильмам этого талантливое кинорежиссера, включая и те, которые ещё не вышли на экран.

**II. Определите какой метод научной индукции применяется в следующих рассуждениях. Запишите их в виде схем.**

1) Чем больше воздуха попадает в горн, тем жарче в нем разгорается огонь. Если же доступ воздуха в горн совсем прекратить, то огонь погаснет. Значит, воздух является необходимым условием горения.

2) Сотрудники ГАИ преследовали угнанную машину. Угонщики заехали в парк и машину бросили. Двое из них были задержаны, ими оказались Иванов и Петров. Однако в процессе проведения следственного эксперимента было установлено, что ни Иванов, ни Петров не владеют навыками вождения автомобиля. По-видимому, у Иванова и Петрова был соучастник, владеющий такими навыками.

### **Вопросы для повторения**

1. Что такое индуктивное умозаключение?
2. Какие виды индукции вы знаете?
3. Какие методы научной индукции вы знаете?
4. Что такое традиционное умозаключение?

### **Литература:**

1. Конституция Республики Узбекистан. – Т.: «Узбекистан», 1992.
2. Гетманова А.Д. Учебник по логике. – М.: Владос, 1994.
3. Грядовой Д.И. Логика.- М.: ЮНИТИ, 2003. – 271 с.
4. Ивлев Ю. А. Логика. Учебник для вузов. – М.: Логос, 1998.
5. Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. – М., 1990.
6. Малахов В.П. Логика для юристов: Учебное пособие для студентов вузов. – М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2002.
7. Упражнения по логике. – М.: Высшая школа, 1990.

## **Тема 6. ФОРМЫ НАУЧНОГО МЫШЛЕНИЯ**

1. Проблема (вопрос).
2. Доказательство (опровержение).

### 3. Гипотеза и теория.

К научным формам мысли правомерно отнести проблему (вопрос), доказательство (опровержение), гипотезу и теорию, поскольку эти формы мысли и стимулируют научные исследования, и способствуют обоснованию получаемых ими результатов, и свидетельствуют о довольно сложном характере данных форм мысли, и, кроме того, являются формами опережающего познания. Конечно, к научным формам мысли следует отнести и принцип, закон, категорию и некоторые другие, но поскольку они по структуре своей могут соответствовать в одних случаях понятиям, в других случаях - суждениям, то они как бы и не требуют особого рассмотрения с формально-логической позиции, ибо эти формы мысли уже исследованы. Но если к ним подходить с содержательной их стороны, то такой подход будет выходить за рамки предмета и задач формальной логики, и поэтому данные формы мысли, скорее, - предмет исследования теории познания (гносеологии), чем логики.

#### 1. ПРОБЛЕМА (ВОПРОС)

**Проблема** — форма мысли, отражающая и выражающая в виде вопроса (задачи, задания, системы их) наше знание о неизвестном (наше знание о незнании), и своей постановкой требующая теоретического или практического преодоления этой неизвестности, т.е. разрешения проблемы. Проблема, таким образом, и форма мысли, и форма организации исследования чего бы то ни было; она носит стимулирующий научное исследование, а в целом и любой человеческий труд, характер. Проблема — это вопрос, ответ на который не всегда содержится в накопленном знании и требует дополнительных теоретико-практических, т.е. физических или интеллектуальных, а то и тех и других одновременно, усилий, исследований. Она всегда связана с некоторой практической или теоретической трудностью, требующей физических, интеллектуальных усилий, преодоления

неопределенности, результатом которой и выступает решение проблемы. Можно говорить о проблеме для себя, для отдельного человека (группы людей), и можно выделять проблемы для человечества, для общества в целом. Если решения первых проблем обычно уже содержится в накопленном знании и требуются лишь дополнительные, как правило, индивидуальные усилия для нахождения соответствующих связей между знаниями и проблемой (задачей, заданием и пр.), то вторые - более существенны, важны и ответ на них обычно не содержится в наличном знании (базисе), а требует дополнительного поиска таких знаний, дополнительного исследования и соответствующих усилий.

Проблема возникает обычно, когда встречается какое-то затруднение, когда что-то неясно, и эту неясность необходимо снять, устранить. Если неясность не имеет четкой формулировки, то эта неопределенность выступает как предпроблемная ситуация, как неопределенное затруднение. Со временем, конечно, эта неопределенность снимается, проблема формулируется четко и ясно.

Структурно вопрос и проблема состоят из одинаковых элементов. Вопрос, зачастую, — это форма выражения проблемы, а проблема — такой вопрос, ответ на который временно или принципиально затруднен. **Вопрос** — форма мысли, отражающая недостаточность исходной информации и структурными составляющими своими ориентирующая человека на ее преодоление. В языковой оболочке вопрос как форма мысли выражается вопросительным предложением. В структуре проблемы и вопроса обычно выделяют *базис* (основу), т.е. исходную информацию, *затруднение* и *ориентацию*.

**Базис** (основа), или предпосылка вопроса, — это то накопленное знание, та исходная информация, в которой и обнаруживается некое непреодолимое содержанием базиса *затруднение*, указывающее, что базис недостаточен, что его необходимо для преодоления затруднения расширить, углубить, дополнить. Неполнота и необходимость преодоления

недостаточности исходной информации в вопросе выделяются такими операторами, как "кто", "что", "когда", "почему", "как" и пр. Эти же операторы выступают и *ориентирующими* элементами.

По разным основаниям выделяют довольно много видов, или типов вопросов: простые вопросы и сложные, полные и неполные, осмысленные и неосмысленные, содержательные и несодержательные, определенные и неопределенные, правильно поставленные (корректные) и неправильно поставленные (некорректные, каверзные), "к-вопросы" и "ли-вопросы" и т.п. Поскольку еще нет общепринятой классификации вопросов, скажем только о наиболее распространенных их типах.

Восполняющие, или "к-вопросы" — это вопросы с операторами, "как", "кто", "когда", "где", "что" и пр. Среди них различают простые вопросы — с одним из этих операторов, и сложные — состоящие из нескольких простых операторов, например: "Кто, где, когда и как ...?". Сложные "к-вопросы" всегда можно разбить на несколько простых. Содержанием своим "к-вопросы" направлены на поиски недостающего знания, и в ответ они требуют точной и исчерпывающей информации.

Уточняющие же вопросы, или "ли-вопросы", требуют ответов лаконичных, однозначных - "да" или "нет". Они, в свою очередь, делятся на простые безусловные с оператором "верно ли, что", и простые условные с операторами "верно ли, что если..., то", а также на сложные конъюнктивные, сложные дизъюнктивные, сложные имплицативные вопросы. Понятно, что последние состоят из конъюнктивно, дизъюнктивно и имплицативно связанных между собой простых "ли-вопросов", составляющих сложные.

Логически корректными, правильно поставленными будут те вопросы, базисы которых (предпосылки) — истинные суждения, например: "Как дойти до Киева?". Некорректными, неправильно поставленными, а то и каверзными будут те вопросы, базисы которых (предпосылки) ложны или неопределенны, например: "Кто отец Кашея Бессмертного?", "Как пройти туда, не знаю куда?", "Как найти то, не знаю что?", "Где в Африке находится город Курск?"

и т.п. Полным считается тот вопрос, который содержит в себе и информацию о той области, где следует искать неизвестное, например: "В какой части Европы находится государство Люксембург?".

Для правильной постановки вопроса следует выполнять такие логические нормы:

1. Вопрос должен быть корректно поставлен. Каверзные, провокационные и неопределенные вопросы недопустимы.

2. Вопрос должен быть простым, т.е. кратким, ясным, четким. Длинные, запутанные вопросы затрудняют их понимание, усложняют ответ на них, а порой и лишают возможности дать правильный ответ. Сложные вопросы лучше разбивать на несколько простых.

3. В сложных разделительных вопросах необходимо перечислять все члены деления (альтернативы).

4. Наконец, последнее, поскольку вопрос не есть суждение, то не следует приписывать ему истинностные характеристики суждения.

Так как вопрос зачастую выступает формой выражения проблемы, то эти правила можно рассматривать и как правила проблемы.

Вопрос, как и проблема, раскрывает свою сущность лишь в единстве (в связи, сопоставлении) с ответом, с решением. Ответ должен быть четким, ясным, определенным, информативным, непротиворечивым, нетавтологичным; он должен снимать или, по крайней мере, уменьшать неопределенность вопроса. Ответы могут быть прямыми или косвенными, полными, исчерпывающими или частичными, допустимыми или недопустимыми, правильными или неправильными и пр. Допустимыми могут быть прямые, полные, частичные ответы. Недопустимыми — те, которые не согласуются с основой вопроса, с базисом, или нарушают правила.

Вопиющим примером недопустимого (по логике) вопроса, т.е. вопроса, формулировкой своей нарушающего логические нормы, является вопрос Всесоюзного референдума 17 марта 1991 г.: "Считаете ли вы необходимым сохранение Союза Советских Социалистических Республик как обновленной

федерации равноправных суверенных республик, в которых в полной мере гарантированы права и свободы человека любой национальности?", с которым основная масса нашего народа связывала в то время возможность оказать влияние на наметившуюся тенденцию "разбегания" республик. Однако, результат референдума был predetermined.

С логической точки зрения вопрос сложен, и в силу этого ответ на него затруднен. Правильнее было бы, тем более для референдума, формулировать его в простом виде. В такой же формулировке он представляет собой совокупность нескольких, конъюнктивно связанных друг с другом вопросов. Конъюнкция, как известно, бывает правильной (дающей истинное сложное образование) только в одном случае, когда все входящие в него элементы обладают одной и той же значимостью. В данном же случае, как показал в результате своего логического анализа этого вопроса кандидат технических наук Юрий Грязнов в статье газеты "Смена" от 13 марта 1991 г. - на девять "да" всегда найдется одно "нет". Он разбил этот сложный вопрос на 9 простых и показал, что практически невозможно на все дать, как того требует референдум, одинаковый ответ. А раз так, то референдум теряет свое значение. "Например, - пишет Ю.Грязнов, - требование, чтобы все республики были советскими означает, что не допускается возможность, чтобы хоть одна из республик выбрала для себя иной способ народовластия, скажем, президентское правление или парламентскую республику. Далее, утверждение, что Союз должен быть сохранен, означает, по существу, что выход какой-либо республики из Союза исключается. Таким образом, этот вопрос фактически выносит на референдум статью Конституции о праве республик на выход из Союза. Наконец, необходимо заметить, что суверенные республики могут образовывать конфедерацию, но не федерацию, а образование федерации исключает суверенность республик, так что высказывания... являются несовместимыми, и давая ответ "да" на одно из них, вы обязаны дать ответ "нет" на второе...". С нарушителями своих законов природа беспощадна: нарушивший - да умрет! Нарушителям законов логики

такая опасность не грозит, однако, чтобы достичь оптимально-эффективного результата в любом деле необходимо знать не только законы природы, общественные законы (правовые, экономические, законы производства, рынка) и пр., но и еще законы связи мыслей между собой.

## 2. ДОКАЗАТЕЛЬСТВО (ОПРОВЕРЖЕНИЕ)

*Доказательство* — логическая форма мысли, обосновывающая истинность того или иного положения посредством других положений, истинность которых уже обоснована или самоочевидна. Поскольку свойством быть истинной или ложной обладает лишь одна из уже рассмотренных элементарных форм мысли, а именно - суждение, то речь в определении доказательства, естественно, идет о нем, и слово "положение" выступает в данном случае синонимом суждения. Иными словами, в доказательстве истинность того или иного суждения обосновывается обращением не к действительности, как это принято в обыденной повседневной практике, да порой и во многих науках, а к другим суждениям, истинность которых уже известна. Доказательство — это подлинно опосредованная мыслями форма отражения действительности, более оперативная и эффективная, поскольку манипуляция мыслями о предметах значительно проще манипуляции самими предметами; поскольку логические связи между мыслями обнаружить значительно легче, чем обнаруживать связи между самими предметами, наконец - логическими связями удобно пользоваться.

Доказательство в логике и в повседневной жизни понимается по-разному. В обыденности, в речи под доказательством понимают: факты, с помощью которых обосновывается истинность какого-то положения, т.е. саму действительность; источники сведений о фактах, документы, рассказы очевидцев, летописи, мемуары и пр. Логика же исследует доказательство только как мыслительную структуру, как форму мысли, как конструкцию логически связанных между собой нескольких мыслей, обосновывающих исходную мысль; как форму более сложную, чем умозаключение, поскольку

доказательство может состоять из нескольких умозаключений. В отдельных случаях доказательство сводимо и к одному умозаключению. При этом структурно доказательство по своему строению как бы обратно умозаключению, т.е. между элементами доказательства и умозаключения имеется как сходство, так и различие.

Структурно доказательство, как и умозаключение, трехэлементно, в нем выделяют *тезис, аргументы (или основания) и демонстрацию*.

**Тезис доказательства** — это то положение, истинность которого следует обосновать. Понятно, что это положение может быть выражено только в форме суждения, ибо только оно может быть либо истинным, либо ложным. Тезиса в форме понятия быть не может, ведь понятия могут быть не только конкретными, единичными, общими, утвердительными и отрицательными, но и абстрактными, нулевыми, а вопрос об истинности последних просто некорректен.

**Аргументы**, или основания (иногда - посылки) — это те положения, которые используются для обоснования тезиса, истинность которых уже обоснована или не нуждается в обосновании в силу своей, как правило, умозрительной самоочевидности.

**Демонстрация**, или способ доказательства, — это вид логической связи как между самими аргументами, так и между аргументами и тезисом. Аргументы и тезис, поскольку они суть суждения, могут связываться между собой либо по фигурам категорического силлогизма, либо по правильным модусам условно-категорического, разделительно-категорического, условно-разделительного, чисто условного или чисто разделительного силлогизмов.

Сопоставляя структурные элементы доказательства и умозаключения, легко выделить определенное их сходство и различие. Простейшее доказательство может выглядеть в виде одного, как бы перевернутого умозаключения, например, простого категорического. Тезисом в этом доказательстве будет то суждение (положение), которое в силлогизме является выводом. Аргументами будут выступать посылки умозаключения, а

демонстрацией — логическая связь между посылками, обуславливающая возможность вывода-тезиса. Если в силлогизме мы переходим от посылок к выводу, в доказательстве как бы наоборот — от тезиса к поиску аргументов, логическая связь между которыми и обосновывает тезис.

Анализируя каждый элемент структуры доказательства, логика сформулировала для них определенные правила, выступающие законами доказательства, соблюдение которых, в конечном счете, гарантирует не только структурную правильность доказательства, но и необходимую истинность обосновываемого тезиса, естественно, при истинности аргументов. Нарушения правил приводят к алогизмам. Сознательное нарушение правил — это софизм, нечаянное, непредумышленное нарушение — паралогизм. Правила эти таковы.

Правила тезиса:

1. Тезис должен быть четко и ясно сформулирован, без расплывчатости, двусмысленности, противоречивости.
2. Тезис на всем протяжении доказательства должен оставаться одним и тем же, самим собой.

Эти простые требования логики наиболее эффективно могут быть использованы лишь специалистами в своих предметных областях, потому что логик, не владея конкретным материалом в той или иной области, конечно же, не сможет заочно установить, достаточно ли четко сформулирован тот или иной тезис. Ошибочно думать, будто бы логика может научить специалистов других областей чуть ли не делать открытия. Вовсе нет. Требования логики при всей своей простоте, но в силу общности, нуждаются в конкретизации применительно к тому или иному предмету, к той или иной предметной области, а это всегда остается за специалистами в этих областях. Роль логики здесь методологическая, т.е. ориентирующая, направляющая, указующая, но не подменяющая специалиста, не решающая за него.

Наиболее типичными ошибками, связанными с нарушением правил тезиса, являются ошибки под названием "подмена тезиса", "слишком

широкое доказательство", "слишком узкое доказательство", "довод к публике", "довод к человеку" и т. п.

Пример "довода к человеку". Студент приходит на экзамен (пусть это будет экзамен по логике) для доказательства, что он знает данный учебный предмет, т.е. его тезис формулируется примерно так: я знаю логику. Однако, часто вместо ответа на заданный контрольный вопрос по логике студент жалуется профессору, что у него проблемы с жильем, что его бытовые условия тяжелы, что стипендии не хватает, приходится подрабатывать, недосыпать, пропускать лекции, учебную литературу обстоятельно читать некогда и пр. Короче, профессору навязывается мысль, что предъявлять к такому студенту даже элементарную требовательность — жестоко, негуманно, что так может поступать только человек злой, каковым профессор, естественно, быть не захочет. Студент напирает на чувства, стремится вызвать сострадание к себе. О настоящем же тезисе экзаменационной ситуации, каковым должно быть знание логики, речь уже не идет. Тезис подменен. Приемов таких софистических уловок много, ими пользуются как сознательно, так и бессознательно. Все они не носят чисто логического характера. Приемы эти психологические. Человек по природе не может избавиться от особенностей своей психики, его восприятие эмоционально. Многие софистические уловки и опираются, они как бы рассчитаны на эти особенности человека.

Трудно не попасться на такую уловку в следующем примере-задачке: "В автобусе едут 10 человек. На первой остановке входят 5 и выходят 2 человека. На второй остановке выходят 3 и не входит ни одного. На следующей — входят 7, а выходят 4 человека; на следующей — вошли 3 и не вышло ни одного, наконец, на последней остановке вышли 10 и вошли 4 человека. Сколько было... остановок?" Здесь только в конце задания становится ясно, что тезис изначально четко не выделен, умышленно не сформулирован, в задании сознательно акцентируются детали, имеющие косвенное отношение к тезису, т.е. тезис скрыто подменен, что является

нарушением логики. Однако, именно в таком резком переходе и вся соль подобных задачек. Они - хороший психологический тренинг.

Правила аргументов (оснований):

1. Аргументы должны быть положениями истинными.
2. Истинность аргументов должна быть независимой от тезиса.
3. Аргументы должны являться достаточным основанием для тезиса, должны с необходимостью обосновывать тезис; тезис из аргументов должен следовать по законам логики, с необходимостью.

Очевидно, что и эти требования логики — просты и ясны до банальности. Тем не менее, не всегда так просто определить, какие же положения бесспорно истинны, какие же положения могут безусловно выступать в качестве аргументов, какие положения могут выполнять роль оснований для того или иного тезиса.

Вне всякого сомнения (такова уж их сущность, природа, такова их роль), в качестве аргументов могут выступать принципиальные положения (принципы, аксиомы, постулаты) любой науки (догматы церкви в рамках ее предметного поля), ибо эти положения являются исходными, основополагающими, заданными, устанавливающими "метрику" исследуемого предметного мира, или любой иной (даже идеальной, мнимой) предметной области. Они принимаются за истинные в силу своей предельной простоты, умозрительной самоочевидности или конвенции (или веры). Например: точка — это то, что не имеет частей. Понятно, что это положение не требуется обосновывать, доказывать, оно в своей простоте умозрительно самоочевидно. Это — аксиома. Или, -- мир един в своей материальности, материя первична, дух, сознание - вторичны. Эти положения одинаково невозможно логическими средствами ни обосновать, доказать, ни опровергнуть, их можно (что обычно и делается) принять или отвергнуть, проигнорировать, просто не знать, не обращать на них внимание и пр. С таким же успехом можно принять и иные, противоположные принципы, ибо и

они логически недоказуемы, как и непроверяемы. Постулаты принимаются по договору, предположению, допущению.

Столь же несомненно и бесспорно, что в качестве аргументов могут выступать законы (законы природы, законы общества, законы мышления и познания). Обоснование этих законов обычно уже дано в той или иной науке, в той или иной области деятельности, и это обоснование обычно общезначимо, общепринято. Поэтому, любой сциентистски ориентированный человек в процессе доказательства своего тезиса может воспользоваться этими законами как аргументами, и они, в силу общепризнанности научного авторитета, будут выполнять роль веских и достаточных, необходимых аргументов. В качестве таковых могут выступать также и ранее обоснованные, доказанные положения, например, теоремы, определения и пр.

Сложнее обстоит дело, когда в качестве аргументов используются так называемые "факты". Если под ними понимают буквально самоочевидное в настоящее время, непосредственно воспринимаемое, то сами по себе такие факты не нуждаются в обосновании и могут использоваться как аргументы, но только в момент их непосредственного восприятия. Когда же речь идет о прошлом, о фактах бывшей действительности, которые приводятся то ли свидетелями, то ли документами, то ли описываются летописями, мемуарами и пр., тогда их "самоочевидность" сама становится проблемой. Разночтения в понимании этих фактов могут быть вызваны как тенденциозностью свидетелей, очевидцев; субъективностью восприятия ими этих фактов; односторонней целенаправленной их интерпретацией; так и из-за использования различных средств, способов наблюдения, из-за различных точек зрения и пр. Как поступать в таких случаях, тем более, что факты, как известно, с одной стороны, — вещь сама по себе бессловесная (ведь, факты отражаются и интерпретируются людьми); с другой — упрямая и даже доказательная.

Верно, адекватно отраженный в суждениях факт, конечно же, может в отдельных случаях быть основанием для доказательства тезиса. Но поскольку

адекватность отражения факта во многом зависит, определяется чисто человеческими, только что отмеченными свойствами, поскольку на отражение факта может оказывать влияние и неосознаваемое, подсознательное, то или иное состояние психики, а то и болезнь, настроение и пр., то один и тот же факт может быть отражен и понят людьми по-разному. Для снятия разногласий в понимании одного и того же факта, чтобы факты стали подлинными аргументами, в них следует выявлять общее, к ним следует подходить, учитывая их существенные, коренные, основные признаки и свойства, естественную их взаимосвязь между собой; факты следует рассматривать в системе, всесторонне, во взаимосвязи. Это осознавали многие, но наиболее известная, отражающая суть дела, цитата на этот счет из недалекого прошлого принадлежит В.И. Ленину, писавшему: "Факты, если взять их в их *целом*, в их *связи*, не только "упрямая", но и безусловно доказательная вещь. Фактики, если они берутся вне целого, вне связи, если они отрывочны и произвольны, являются именно только игрушкой или кое-чем еще похуже... Необходимо брать не отдельные факты, а всю совокупность относящихся к рассматриваемому вопросу фактов, без единого исключения, ибо иначе неизбежно возникает подозрение, и вполне законное подозрение, в том, что факты выбраны или подобраны произвольно, что вместо объективной связи и взаимозависимости исторических явлений в их целом преподносится "субъективная" стряпня для оправдания, может быть, грязного дела". (Ленин В.И. Полн. собр. соч. Т. 30. С. 350—351).

Ошибок, связанных с нарушением правил аргументов, много, назовем лишь некоторые, наиболее типичные и распространенные. Это — "ложный аргумент", "ложное основание", "основное заблуждение", "предвосхищение основания", "круг в доказательстве", "не следует, не вытекает", "от сказанного в относительном смысле, к сказанному в абсолютном смысле" и наоборот, и др.

Известный гоголевский герой, встречая православных, заметил, что все они едят галушки. На этом основании, особо не утруждая себя, он заключил,

сформулировав свой тезис: всяк, кто не ест галушек, - басурманин. Вот другой пример "доказательства", приводимого Геродотом в его "Истории". Царь Египта Псамметих решил установить, какие люди древнейшие на свете. "Поэтому он придумал вот что. Царь велел отдать двоих новорожденных младенцев (от простых родителей) пастуху на воспитание среди стада (коз). По приказу царя никто не должен был произносить в их присутствии ни одного слова. Младенцев поместили в отдельной пустой хижине, куда в определенное время пастух приводил коз и, напоив детей молоком, делал все прочее, что необходимо. Так поступал Псамметих и отдавал такие приказания, желая услышать, какое первое слово сорвется с уст младенцев после невнятного детского лепета. Повеление царя было исполнено. Так пастух действовал по приказу царя в течение двух лет. Однажды, когда он открыл дверь и вошел в хижину, оба младенца пали к его ногам и, протягивая ручки, произносили слово "бекос". Пастух сначала молча выслушал это слово. Когда затем при посещении младенцев для ухода за ними ему всякий раз приходилось слышать это слово, он сообщил об этом царю; а тот повелел привести младенцев перед свои царские очи. Когда же сам Псамметих услышал это слово, то велел расспросить, какой народ и что именно называет словом "бекос", и узнал, что так фригийцы называют хлеб. Отсюда египтяне заключили, что фригийцы еще древнее их самих"<sup>1</sup>. Аргументом в этом "исследовании" служила сформированная в сознании Псамметиха еще до этого жестокого "эксперимента" установка, что первое слово любого ребенка, изолированного от влияния общества, будет и первым словом человечества. Это типичное "предвосхищение основания", "основное заблуждение".

Что касается правил демонстрации, то все они уже рассмотрены ранее. Так как связь аргументов между собой, связь аргументов и тезиса может осуществляться только по форме умозаключений, то правилами этой связи и выступают правила простого категорического силлогизма (как общие, так и правила фигур), условно-категорического, разделительно-категорического,

---

<sup>1</sup> Геродот. История. - М., 1972. - С. 80—81.

чисто условного, чисто разделительного, условно-разделительного силлогизмов, силлогизмов отношения и пр. В некоторых случаях возможны в качестве правил демонстрации и правила методов научной индукции, поскольку вывод в них делается на основании хотя и опытного, наблюдаемого, но знания, отражающего главные, существенные, сущностные, определяющие связи и зависимости.

Общие правила категорического силлогизма, что из двух отрицательных (частных) посылок вывод с необходимостью не следует, или, что при отрицательности (частности) одной из посылок вывод будет только отрицательным (частным), что из положительных посылок отрицательный вывод не следует и пр. - все эти и другие правила простого категорического силлогизма вполне могут выступать правилами демонстрации доказательства, ибо нарушение любого из них приводит к алогизму, к логической ошибке. Ошибок, связанных с нарушением правил демонстрации, в силу их множественности, трудно перечислить, общее их название - "не следует", "не вытекает" и т.п.

Доказательство выполняет самую существенную роль в науке. Научное знание обязательно должно быть доказательным. Немаловажна роль доказательства в политике, дипломатии, в судебной практике, в педагогическом и воспитательном процессе, в пропаганде. Аристотель понимал доказательство как умение убеждать словом в ходе беседы, обсуждения, спора, полемики, дискуссии, в ходе обмена мыслями, и указывал, что люди только тогда более всего убеждаются в истинности того или иного положения, когда оно представляется им в виде доказательства, структура которого, обнажая связи между мыслями, и выступает убеждающим элементом. Действительно, именно тогда и происходит обоснование, аргументация того или иного положения (тезиса), когда становятся очевидными его связи с бесспорными, аргументативными положениями. В самом деле, все выступления, речи, лекции, научные работы ориентированы на обоснованность высказываемого, утверждаемого,

отстаиваемого, на придание убедительности этому содержанию. И достичь такого результата стремятся не только содержательной насыщенностью, значимостью высказываемого, не только силой аргументов, но и их логической, закономерной взаимосвязью между собой.

Используемое в литературе слово "аргументация" явно производно от слова "аргумент" и должно бы пониматься, скорее, как процесс поиска необходимых и достаточных положений (оснований доказательства), процесс установления закономерных связей между ними, позволяющих тезису следовать из них с необходимостью. Тем не менее, это слово часто понимают как синоним доказательства, хотя аргументация и не тождественна логическому доказательству, она скорее соответствует тому, что можно назвать процессом доказательства, доказыванием. Доказательство структурно определено, а аргументация в этом отношении довольно расплывчата. Распространенная многозначность повседневного словоупотребления способствует нечеткости в понимании аргументации, которую желательно снимать. Основной особенностью аргументации выступает то, что она более ориентирована на аргументы, на поиск веских, весомых, достаточных положений, в то время как доказательство немислимо без логической взаимосвязи тезиса, аргументов и демонстрации, связи аргументов между собой, связи их с тезисом.

Аргументация иногда рассматривается как главное содержание всего логического учения, как его теория вывода, где вывод выступает завершающим аргументацию тезисом, но тогда аргументация даже более, чем доказательство. В нашей же интерпретации тезис доказательства выступает началом аргументации и он же завершает ее. Тезис формулируется до аргументов, затем следует их поиск (вот, собственно, что есть аргументирование, аргументация); найденные аргументы логически связываются как между собой, так и с тезисом (это тоже можно назвать аргументацией), и тезис, таким образом, завершает данный процесс. А это - структура доказательства.

Доказательство — логическая процедура обоснования тезиса, который вначале может выступать в виде проблемы (вопроса), задачи, требующей своего разрешения. В силу этого, процесс поиска разрешающих проблему (задачу), обосновывающих тезис аргументов становится наиболее важным в доказательстве. Поэтому, хотя тезис и является первым элементом доказательства, все-таки главным и определяющим элементом доказательства следует считать аргументы и логические связи между ними (аргументирование). Именно связи между аргументами, между аргументами и тезисом являются тем существенным элементом доказательства, который регламентируется формальной логикой.

Разумеется, в зависимости от характера тезиса способ аргументации будет особым. Ведь, в качестве аргументов могут выступать не только принципы, принципиальные положения наук, аксиомы, постулаты, законы (природы, общества, мышления и познания), ранее доказанные положения (теоремы, определения), самоочевидные факты реальности, совокупность их и пр., но и такие, например, положения, как "презумпция невиновности" в праве, или интуитивно разделяемые людьми принципы их взаимоотношений: "человек человеку — друг, брат и товарищ" или "человек человеку — волк" и т.п. Эти аргументы в их разнообразном сочетании могут быть использованы для обоснования как единичного, так и частного, общего тезиса.

В математике и математической логике наиболее распространен как вид доказательства метод аксиоматизации. Аргументация в этом случае выступает как процесс обоснования истинности того или иного тезиса посредством других истинных положений (аргументов) и в конечном счете как процесс должна опираться на принятые "начала", аксиомы. Если для диалектико-материалистической философии естественно обращение к реальности, поскольку для этой философии практика выступает не только источником, начальным моментом, основой всякого познания, но и его же критерием истины, то критерием правильности построения аксиоматических

доказательств, или доказательств в рамках аксиоматических систем, выступает уже не действительность, а правила и требования, законы логики.

Логические требования относительно тех или иных рассуждений опираются, конечно же, и на структурные особенности формы мысли, и эти структуры могут выступать аргументами для некоторых выводов (тезисов). Структура той или иной мысли, как закономерная связь элементов, составляющих это целое, может выступать достаточным основанием для других мыслей, хотя и зависимых от первой, но являющихся иным, чем исходная, видом ее. Структура той или иной мысли может оказывать влияние на другие, более сложные мысли, на другие мысленные структуры, в которые она входит как составная часть. Так, истинная общая мысль "Все S есть P" может сама по себе (самодостаточно) выступать аргументом для другой истинной мысли, что "Некоторые P есть S", что "Все S не есть не-P", что "Некоторые S есть P", что "Все (или некоторые) не-P не есть S". Эта же исходная мысль своей структурой определяет (аргументирует) ложность таких мыслей, как "Все (некоторые) S не есть P". Структура суждения может оказывать влияние на умозаключение и т.п. И это аргументативно.

В том-то и проявляется методологическая роль логики, что она, не зная (отвлекаясь от) конкретного содержания наших мыслей, опираясь лишь на их структуру, используя известные логике закономерные связи элементов этих структур, позволяет делать определенные в истинностном отношении выводы. Поясним сказанное содержательным примером. Пусть исходной истинной мыслью будет общеутвердительное суждение "Все студенты - учащиеся". Согласно логике, эта мысль есть достаточное основание для получаемой из нее другой истинной мысли — "Некоторые студенты - учащиеся", "Некоторые учащиеся - студенты". И пусть такие мысли и не содержательно новые, но новые в логическом отношении, они — суждения другого вида. Если исходная мысль была общеутвердительной, то производные — частноутвердительные. Из этой же истинной исходной мысли можно получить и отрицательную истинную мысль: "Все студенты не

есть не учащиеся" или "Все не учащиеся не есть студенты"; а также и частноотрицательную - "Некоторые студенты не есть не учащиеся" или "Некоторые не учащиеся не есть студенты". Истинность этой исходной мысли является также достаточным основанием для ложности такой мысли, как "Все (или некоторые) студенты не есть учащиеся". И такие, структурой определяемые зависимости по истине, присущи всем видам простых категорических суждений, да и не только им. Известны закономерные зависимости между элементами условного, разделительного и других суждений, которые тоже могут выступать достаточным основанием для определенных выводов из них. Таким образом, доказывание, аргументирование порой выступает умением применять требования и законы логики, ее теорию к тем или иным формам мысли, к мыслительным структурам, к процедурам рассуждений, и в аргументировании не всегда выделены три элемента доказательства.

Аргументация может совершаться по-разному. Приведенные примеры — образцы непосредственной аргументации, но логика рассматривает и более опосредованные. Так, простой категорический силлогизм предполагает уже две посылки, два аргумента для обоснования истинности какого-то тезиса. Возможна и еще более сложная по своей структуре аргументация в виде полисиллогизма, как цепь умозаключений, где вывод предшествующего силлогизма становится аргументом для следующего.

Как правило, доказательство (аргументация) во всех областях знания проходит в виде сокращенных рассуждений, использующих энтимемы, эпихейремы, сориты и пр. Знание полной структуры этих мыслительных форм позволяет восстанавливать сокращенные умозаключения и, тем самым, проверять их логическую правильность.

Различают *доказательства дедуктивного и индуктивного характера.*

*Дедуктивные доказательства* более распространены в математике, теоретической физике, философии и других науках, имеющих дело с неспецифицированными объектами, с объектами, не воспринимаемыми

непосредственно. Индуктивные же доказательства — в опытных, экспериментальных, прикладного характера науках.

По способу доказывания, по типу связи аргументов и тезиса доказательства подразделяются на прямые и косвенные. Прямые доказательства — те, в которых тезис обосновывается аргументами непосредственно, прямо, т.е. используемые аргументы выполняют, например, роль посылок простого категорического силлогизма, где вывод из них выступает тезисом нашего доказательства. Иногда прямые доказательства называют еще и прогрессивными. Так, для доказательства тезиса "Мой друг сдает экзамен по логике" мы приводим следующие аргументы:

Мой друг - студент философского факультета и  
Все студенты философского факультета сдают экзамен по логике.

Эти аргументы позволяют нам по модусу *Barbara* первой фигуры категорического силлогизма сразу получить вывод, совпадающий с нашим тезисом. Это — прямое, прогрессивное доказательство, состоящее из одного умозаключения, хотя доказательство и не обязательно сводимо к одному, доказательство может состоять и из нескольких умозаключений.

Это же самое доказательство может быть оформлено и в несколько ином, как бы свернутом, условно-категорическом виде: "Если все студенты философского факультета сдают экзамен по логике, то и мой друг сдает экзамен по логике, потому что он - студент философского факультета". Более точно условно-категорический силлогизм выглядит так:

Если все студенты философского факультета сдают экзамен по логике, то и мой друг сдает экзамен по логике

Мой друг - студент философского факультета

Мой друг сдает экзамен по логике.

Здесь, в первой посылке, в условном суждении сформулировано общее положение, во второй - в категорическом суждении - установлено, что основание условного суждения истинно. Согласно логической норме: при истинности основания условного суждения, следствие его будет обязательно истинно, - мы и получаем в качестве вывода наш тезис

Другое дело — косвенное доказательство, аналитическое, или регрессивное. В нем истинность тезиса обосновывается опосредованно, путем обоснования ложности антитезиса, т.е. положения (суждения), противоречащего тезису; либо путем исключения всех членов разделительного суждения по разделительно-категорическому силлогизму, кроме нашего тезиса, являющегося одним из членов этого разделительного суждения. В том и в другом случае необходимо опираться на требования логики к этим формам мысли, на законы и правила логики, строго соблюдать их. Так, при формулировке антитезиса надо следить за тем, чтобы он был действительно противоречащим тезису, а не противоположным ему, потому что противоречие не допускает одновременной ни истинности, ни ложности этих суждений (положений), а противоположность — допускает их одновременную ложность. При противоречии, обоснованная истинность антитезиса, выступает основанием ложности тезиса, а обоснованная ложность антитезиса, наоборот, косвенно обосновывает истинность тезиса. Обоснование же ложности противоположного тезису положения, не гарантирует, не обосновывает истинность самого тезиса, так как противоположные суждения могут быть и одновременно ложными. Косвенными доказательствами обычно пользуются тогда, когда нет аргументов для прямого доказательства, когда невозможно по разным причинам обосновать тезис прямо.

Общеизвестными образцами косвенного доказательства от противного, или путем приведения к абсурду, являются некоторые доказательства в геометрии. Например, не имея аргументов для прямого обоснования тезиса о том, что если две прямые параллельны третьей, то они параллельны и между собой, допускаем противное (постулат), а именно, что эти прямые не параллельны между собой. Раз так, значит они где-то пересекутся между собой и тем самым будут иметь общую точку. В этом случае получается, что через точку, лежащую вне третьей прямой, проходят две прямые, параллельные ей. А это противоречит ранее обоснованному положению, что

через точку, лежащую вне прямой, можно провести только одну прямую, параллельную данной. Значит, наше допущение неверно, оно приводит к абсурду, к противоречию с уже известными истинами (или с принятыми аксиомами). В обобщенном, несодержательном схематизированном виде это доказательство можно представить так: необходимо обосновать тезис *В*. Прямых аргументов для этого у нас нет. Допускаем, что истинно положение не-*В*. т.е. антитезис. Выводим из этого допущения следствия, например, не-*С*, не-*Д*. Когда в процессе сопоставления их с нашими основаниями (аксиомами), или с уже доказанными положениями, например, *С*, *Д*, обнаруживается несоответствие, противоречие между ними, то приходится с необходимостью признать ложность нашего допущения — ложность антитезиса. А этим, косвенно, доказывается (обосновывается) истинность тезиса.

Используются косвенные доказательства и в логике. Так, не имея прямых аргументов для обоснования тезиса: меньшая посылка в первой фигуре простого категорического силлогизма должна быть утвердительной, - допускаем противное, т.е. что она - отрицательная. Дальнейшее рассуждение показывает, что при отрицательности меньшей посылки, большая должна быть утвердительной, поскольку из двух отрицательных посылок вывод не следует. При отрицательности одной из посылок - вывод всегда отрицательный. В отрицательном выводе предикат должен быть распределен, поскольку во всех отрицательных суждениях предикат всегда распределен. Предикатом вывода в нашем случае есть понятие, являющееся предикатом большей утвердительной посылки. В утвердительных суждениях, известно, предикат как правило нераспределен. Вот тут-то и обнаруживается само противоречие - получается, что одно и то же понятие, не распределенное в посылке, как предикат утвердительного суждения, оказывается необходимо распределенным в заключении, как предикат отрицательного вывода. Логика своим требованием «термин, не распределенный в посылке, не может быть распределен в заключение» подобного не допускает. Таким образом,

косвенно обосновывается тезис: меньшая посылка по первой фигуре должна быть суждением утвердительным.

Другой вид косвенного доказательства — разделительное доказательство. Оно обосновывает тезис путем исключения всех членов разделительного суждения, кроме тезиса. Ясно, что данный вид доказательства будет осуществляться по разделительно-категорическому или условно-разделительному силлогизмам. Например, возьмем тезис " $S$  есть  $P$ ", или одним символом —  $B$ . Равносильными тезису являются положения " $S$  есть  $P_1$ ", т.е.  $C$ ; " $S$  есть  $P_2$ ", т.е.  $D$  и т.д. В сокращенной записи это будет формула  $B \vee C \vee D$ . При этом,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  должны полностью исчерпывать предметную область (наше деление должно быть соразмерным, полным), а члены деления должны исключать друг друга. Устанавливаем в каждом отдельном случае, что  $C$  ложно, что в действительности имеет место **не- $C$** . То же самое и относительно  $D$  и т.д. И когда таким образом обоснуем ложность всех членов разделительного суждения, т.е. исключим члены деления, кроме нашего тезиса, только тогда можно с уверенностью считать, что тезис  $B$  косвенно обоснован. При этом и это немаловажно, необходимо соблюсти все требования логики к разделительному суждению, к процессу деления объема данной предметной области. А главные требования логики к делению заключаются в том, чтобы расчленение предметной области совершалось по одному четкому признаку (основанию деления), чтобы деление при этом было последовательным (без скачков, пропусков), полным, соразмерным, чтобы члены деления исключали друг друга.

Из действий с доказательством, или над доказательством, как определенной формой мысли, определенной мыслительной структурой, наиболее известно всего лишь одно - отрицание его. Отрицание доказательства называется *опровержением*. **Опровержение** — это обоснование ложности или несостоятельности того или иного элемента доказательства, а иногда и доказательства в целом. Многие свойства опровержения определяются свойствами доказательства, потому что

опровержение структурно мало чем отличается от доказательства. Опровержение может быть направлено против тезиса доказательства, против аргументов его, против демонстрации. Опровергая тезис, опровержение необходимо формулирует антитезис; опровергая аргументы - выдвигает другие; опровергая демонстрацию доказательства - показывает (демонстрирует) своей структурой строгое соблюдение логических связей между своими аргументами и антитезисом.

Обоснование истинности антитезиса можно рассматривать и как доказательство антитезиса, и как опровержение тезиса. Зато обоснование несостоятельности аргументов еще не доказывает ложности самого тезиса, а лишь указывает на ложность или недостаточность приведенных аргументов для обоснования тезиса, лишь отвергает их: вполне возможно, что таких аргументов много, но по разным причинам они в доказательстве не использовались. Таким образом, опровержение аргументов назвать антидоказательством не всегда возможно.

Так же и с опровержением демонстрации. Обосновывая неправильность (нелогичность, ошибочность) связи тезиса с аргументами, или связи между аргументами в доказательстве, мы лишь указываем на нарушение логики, но этим не отрицаем сам тезис, не отрицаем сами аргументы. И то, и другое может оказаться вполне приемлемым, стоит лишь найти более правильные непосредственные или опосредованные связи между ними. Поэтому, не всякое опровержение можно называть опровержением доказательства в целом, точнее, не всякое опровержение отбрасывает доказательство в целом. И это следует иметь в виду при определении опровержения.

Соответственно видам опровержения (опровержение тезиса, опровержение аргументов и опровержение демонстрации) можно указать и способы опровержения, которые используются в них. Так, тезис может быть опровергнут путем доказательства антитезиса и путем выведения следствий из тезиса, противоречащих действительности. Аргументы могут быть опровергнуты как путем обоснования их ложности (аргументы только

кажутся истинными, или некритически принимаются за истинные), так и путем обоснования того, что для доказательства тезиса приведенных аргументов мало. Опровержение можно осуществить и путем обоснования того, что используемые аргументы сами нуждаются в обосновании. Ну и, наконец, опровержение можно осуществить и путем установления того, что источник фактов (оснований, аргументов) для обоснования тезиса является недостоверным, недоброкачественным: фальшивые документы, псевдолетописи, подделанные мемуары и пр.

Способов опровержения демонстрации, в силу множества самих правил демонстрации, достаточно много. Опровержением в этом случае будет указание на нарушение любого правила посылок категорического силлогизма при связи их между собой; указание на нарушение связи их с тезисом; указание на нарушение правил фигур категорического силлогизма и их модусов; указание на нарушение правил условного и разделительного силлогизмов и многое другое.

### 3. ГИПОТЕЗА И ТЕОРИЯ

Говоря о гипотезе, следует четко отличать ее от обычного, рядового предположения, потому что всякая гипотеза, конечно же, есть предположение, но не всякое предположение можно назвать гипотезой. *Гипотеза* — частично обоснованное предположение о причинах, движущих силах, сущности (коренных свойствах, закономерностях развития) того или иного предмета (явления, процесса), которое временно принимается за истинное. Иными словами, **гипотеза** — это то частично обоснована наличным знанием предположение, вероятность которого требует дальнейшего обоснования, проверки, подтверждения.

Предположение и догадка могут в определенной степени носить субъективный характер, опираться на интуитивное чутье, индивидуальное провидение; гипотеза же -- в большей степени предположение обоснованное, использующее накопленное научное знание о той или иной предметной

области и ее закономерностях, оно экстраполирует это знание, предполагает влияние известного на неизвестное, и наоборот. В этом, на наш взгляд, и заключается научность гипотезы.

Рассмотрение гипотезы только как предположения сводит ее лишь к модальному суждению типа "возможно, что...". Гипотеза же более сложное, чем просто предположение, образование. Структурно гипотеза состоит из следующих элементов:

— базис, т.е. исходное, накопленное наукой знание, данные, полученные из наблюдения, экспериментально или другими способами, выступающее основанием для предположения;

— затруднение, несогласованность знания и некоторых полученных наукой фактов, осознаваемое, но не объясняемое базисом (наличным знанием), т.е. проблемная ситуация;

— предположение, выдвинутое (сформулированное) для объяснения этого факта, для разрешения затруднения;

— следствия, полученные из этого предположения и сопоставленные с реальностью;

— заключение об истинности или ложности предположения.

В гипотезе легко выделяются два этапа: выдвижение предположения и проверка его.

Гипотезы создаются для объяснения еще не совсем понятных фактов, явлений, событий и выступают всеобщей формой развития научного знания. Гипотеза появляется как неизбежная ступень, как результат накопления научного знания (материала). Любая наука рано или поздно приходит в своем развитии к необходимости формирования гипотезы. В научной практике гипотеза выступает как предпосылка, предшественница теории.

Сообразно научным потребностям могут формироваться разного вида гипотезы. Выделяют общую и частную (рабочую) гипотезы. Последняя, в свою очередь, может подразделяться на версии (особенно в следственной практике), т.е. на более частные гипотезы, "отрабатывающие" те или иные

отдельные фрагменты общей гипотезы, те или иные отдельные моменты разделительного предположения.

Частные гипотезы могут быть проверены, подтверждены или опровергнуты. Структурно проверка их напоминает доказательство от противного, потому что и здесь из предположения выводится ряд следствий, которые сопоставляются с реальностью. Из соответствия следствия реальности следует заключение о верности предположения; из несоответствия — вывод, что от данного предположения необходимо отказаться и выдвинуть новое. Вполне возможно, что новое предположение будет более правдоподобным, но возможны случаи, когда и второе и дальнейшие предположения не будут подтверждены и их придется отвергать до тех пор, пока не будет сформулировано такое предположение, следствия которого будут согласовываться с реальностью.

Что касается общих гипотез, то здесь есть некоторое разночтение. Общими называют гипотезы относительно чего-то в целом, в отличие от предположения о части этого целого, но общими называют и гипотезы, выдвигаемые применительно к тем предметам и процессам, которые принципиально не могут иметь практической или иной проверки. Так, гипотезы о теплороде, о происхождении солнечной системы, о возникновении разумной жизни на нашей планете, о геологическом прошлом Земли и др. являются общими гипотезами, хотя ясно, что провести их практическую проверку нельзя, в силу принципиальной невозможности реконструирования этого прошлого (повернуть время вспять).

**Теория** есть высшая форма научного мышления, логически безупречно для своего времени обосновывающая и отражающая систему взаимосвязанных фактов (предметов, явлений и пр.) действительности в их необходимых, закономерных, общих и существенных свойствах. Более короткое определение теории - это система взаимосвязанных идей (понятий, суждений), доказательств (теорем, определений), законов и гипотез.

Теория имеет наиболее сложную логическую структуру, что и понятно: она отражает сложные системы и поэтому элементами теории выступают все уже известные, ранее рассмотренные формы мысли, в том числе и гипотезы. Можно выделить в качестве составных элементов теории совокупность принципов (аксиом, постулатов), законов, определений (теорем), категорий, направленных на отражение той или иной предметной области. систему фактов, которые адекватно или относительно адекватно отражаются элементами теории, теорией в целом; внутрисистемные, внутритеоретические правила и пр.

Поскольку теория как форма научного мышления еще не вошла общепринятой составной частью в содержание учебников и учебных пособий по традиционной логике, поскольку она еще не получила достаточного логического обоснования на этот счет, поскольку она еще обсуждается, то обойдемся лишь указанием на теорию, без ее детального рассмотрения.

Теории в основном подразделяются на общие и частные (специальные), дедуктивные (математизированные, аксиоматические) и описательные (индуктивные). Подразделение их почти аналогично подразделению гипотез. Теория, как и гипотеза, также проходит в своем формировании разные этапы, периоды, ступени, порой значительно более продолжительные, чем в гипотезе. В сформировавшемся же виде теории склонна к стабильности, замкнутости, консерватизму.

**Ключевые слова:** проблема; вопрос; базис; затруднение; ориентацию; доказательство; тезис; аргументация; демонстрация; опровержение; гипотеза; теория.

### **Упражнения:**

**I. Проведите анализ следующих вопросов (укажите, к каким видам они относятся, правильны ли они, каковы их предпосылки; дайте обоснование ответов):**

- 1) Какие существительные не спрягаются?
- 2) Какие существительные не изменяются по падежам?

- 3) Для чего весной вспахивают поля?
- 4) Верно ли, что все студенты понимают то, что они говорят?
- 5) С какой скоростью движется Солнце в мировом пространстве?
- 6) Все ли корни уравнений являются целочисленными?
- 7) Кто придумал любовь?
- 8) Каким образом весна влияет на уравнения третьей степени?

**II. Проанализируйте следующие доказательства — выявите тезис, имеющиеся или подразумеваемые аргументы, оцените аргументы с точки зрения их обоснованности и связи с тезисом, следует ли он из аргументов:**

1) О том, что Николаев болен, свидетельствует повышенная температура. Известно, что у здоровых людей температура колеблется от 36 до 37 градусов. У Николаева 38,5. Следовательно, Николаев не может считаться здоровым. Более того, у Николаева плохое самочувствие, которое испытывают все больные люди. Это также свидетельствует о том, что Николаев болен.

2) Если бы Петров совершил убийство, то он был бы на месте преступления в ту ночь, когда оно было совершено. Но в ту ночь Петров не был на месте преступления, что подтверждено свидетельскими показаниями. Следовательно, Петров не совершал данного убийства.

3) Поскольку риск, как говорится, благородное дело, и очевидно, что дача взятки должностному лицу, безусловно, представляет собой риск, отсюда с необходимостью по правилам логики следует, что дача взятки должностному лицу является делом благородным.

**III. Определите, правильны ли следующие рассуждения с точки зрения критериев теории доказательств:**

1) Иванов говорит, что аргументация — это чисто психологический процесс. Но говорить так, значит, высказывать ложное суждение, следовательно, Иванов высказывает именно такое суждение. А высказывать

ложное суждение, значит, говорить ложь. Но тот, кто говорит ложь — лжец! А лжец достоин презрения. Следовательно, Иванов достоин презрения.

2) Во время бунта плебеев в древнем Риме сенатор Менений Агриппа умиротворял их таким образом. «Каждый из вас, — говорил он, — знает, что в организме человека существуют разные части, причем каждая из них выполняет свою определенную роль: ноги переносят человека, голова думает, руки работают. Государство — это тоже организм, в котором каждая часть предназначена для выполнения своей роли: патриции — это мозг государства, плебеи — это его руки. Что было бы с человеческим организмом, если бы отдельные части его взбунтовались и отказались выполнять предназначенную для них роль? Если бы руки отказались работать, голова — думать, тогда человек был бы обречен на гибель. То же самое случится и с государством, если его граждане, подобно вам, будут отказываться выполнять то, что является их естественной обязанностью. А посему, заботясь о вас, неразумные, призываю прекратить бунт!»

### **Вопросы для повторения**

1. Какие формы научного мышления вы знаете?
2. Что такое проблема и вопрос?
3. Когда возникает проблема?
4. Что входит в структуру проблемы и вопроса?
5. Какие логические нормы следует выполнить для правильной постановки вопроса?
6. Что такое доказательство и опровержение?
7. Из чего состоит структура доказательства?
8. Какие правила тезиса и аргументации должны соблюдаться?
9. Что такое гипотеза и теория?
10. Из каких элементов состоит гипотеза?

### **Литература:**

1. Конституция Республики Узбекистан. – Т.: «Узбекистан», 1992.
2. Гетманова А.Д. Учебник по логике. – М.: Владос, 1994.
3. Геродот. История. - М., 1972. – 450 с.
4. Грядовой Д.И. Логика.- М.: ЮНИТИ, 2003. – 271 с.
5. Ивлев Ю. А. Логика. Учебник для вузов. – М.: Логос, 1998.
6. Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. – М., 1990.
7. Малахов В.П. Логика для юристов: Учебное пособие для студентов вузов. – М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2002.
8. Упражнения по логике. – М.: Высшая школа, 1990.

### ТЕСТЫ ПО ЛОГИКЕ

1. Предмет логики – это ...

- А) основные формы мышления;
- В) формы правильного мышления;
- С) индукция и дедукция;
- Д) законы и формы мышления;
- Е) основные закономерности реальных событий.

2. Какую фигуру силлогизма иллюстрирует данная схема?



- А) 4-я фигура;
- В) 3-я фигура;
- С) 1-я фигура;
- Д) 2-я фигура;

Е) нет такой фигуры.

3. Частноотрицательное суждение - это ...

- А) суждение, охватывающее целый класс предметов;
- В) суждение частное по количеству и утвердительное по качеству;
- С) суждение частное по количеству и отрицательное по качеству;
- Д) суждение общее по количеству и отрицательное по качеству;
- Е) суждение частное по количеству и утвердительное по качеству.

4. Что означает знак « $\rightarrow$ »?

- А) дизъюнкция;
- В) конъюнкция;
- С) импликация;
- Д) отрицание;
- Е) строгая дизъюнкция.

5. Содержание понятия – это...

- А) совокупность предметов, отражаемых в понятии;
- В) совокупность признаков понятий;
- С) совокупность основных существенных признаков предметов, мыслимая в понятии;
- Д) предмет, отражаемый в понятии;
- Е) качество предмета, мыслимое в понятии.

6. Силлогизм – это ...

- А) Определение отношения между большим и меньшим терминами;
- В) Умозаключение из двух или нескольких посылок;
- С) Определение степени общности знания, выраженной в посылках;
- Д) Определение через средний термин отношение между меньшим и большим терминами;
- Е) В,С.

7. Укажите отношения между сравнимыми понятиями по объемам:

- А) совместимые и равнозначные;
- В) совместимые и несовместимые;
- С) отношения подчинения и равнозначности;
- Д) частично совместимые и тождественные;
- Е) несовместимые и противоположные.

8. Укажите основные логические приемы образования понятий:

- А) анализ, синтез, историзм, единство содержания и формы;
- В) сравнение, анализ, синтез, абстрагирование, обобщение;
- С) сравнение, следование, анализ;
- Д) абстрагирование и обобщение;
- Е) нет правильного ответа.

9. Укажите из нижеперечисленных полную логическую характеристику понятия «беспорядок»:

- А) общее, абстрактное, безотносительное, положительное, несобирательное;
- В) общее, абстрактное, безотносительное, отрицательное, несобирательное;
- С) единичное, конкретное, относительное, положительное, несобирательное;
- Д) общее, конкретное, относительное, положительное, несобирательное;

Е) общее, конкретное, относительное, отрицательное, несобирательное.

10. Суждение – это ...

- А) форма мышления, в которой утверждается или отрицается связь между предметом и его признаками или отношение между предметами;
- В) форма мышления, в которой отражаются существенные и отличительные признаки отдельного предмета или класса однородных предметов;
- С) результат более или менее сложной мыслительной деятельности;
- Д) суждение, охватывающее целый класс предметов;
- Е) суждение, которое относится к некоторым предметам некоторого класса.

11. Определите вид данного суждения: «Некоторые сделки являются односторонними».

- А) частноотрицательное;
- В) общеутвердительно;
- С) общее;
- Д) частноутвердительно;
- Е) единичноотрицательное.

12. Что означает знак " $\wedge$ "?

- А) дизъюнкция;
- В) конъюнкция;
- С) импликация;
- Д) строгая дизъюнкция;
- Е) отрицание.

13. Сколько правил имеет категорический силлогизм?

- А) 3 правило терминов и 4 правило посылок;
- В) 5 правило терминов и 3 правило посылок;
- С) 2 правило терминов и 4 правило посылок;
- Д) 3 правило терминов и 3 правило посылок;
- Е) 4 правило терминов и 3 правило посылок.

14. Номинальное определение – это ...

- А) определение, посредством которого вводится новый термин;
- В) определение, отражающее реальную действительность;
- С) определение, раскрывающее объем предмета;
- Д) определение, обозначающее предмет;
- Е) В, Д.

15. Укажите вывод, сделанный из данных посылок.

«А. Все люди смертны.

А. Все греки – люди».

- А) Все греки смертны.
- В) Все люди являются греками.
- С) Смертные люди – греки.
- Д) Не все греки смертны.
- Е) нет правильного ответа.

16. На какие виды делятся суждения по количеству субъекта?

- А) простые и сложные;
- В) единичные, частные и общие;

- С) атрибутивные и релятивные;
- Д) общие и частные;
- Е) единичные и общие.

17. Определите вид отношения между понятиями «А. Зависимость. – В. Независимость.»

- А) отношение тождества;
- В) отношение подчинения;
- С) отношение соподчинения;
- Д) отношение противоположности;
- Е) отношение противоречия.

18. Как распределены термины S и P в общеотрицательных суждениях?

- А) S – распределен, а P – нераспределен;
- В) S и P - не распределены;
- С) S и P – распределены;
- Д) S – нераспределен, а P – распределен;
- Е) нет правильного ответа.

19. Укажите основные формы мышления?

- А) понятие, суждение, умозаключение;
- В) ощущение, восприятие, представление;
- С) восприятие, понятие, суждение;
- Д) понятие, суждение, память;

20. Укажите логическую схему следующего суждения: «Амнистия может быть общей или частичной»?

- А)  $p \vee q$ ;
- В)  $p \wedge q$ ;
- С)  $p \rightarrow q$ ;
- Д)  $p \vee^* q$ ;
- Е)  $p \vee q \vee n$ .

21. Укажите законы, изучаемые формальной логикой?

- А) законы достаточного основания; перехода количества в качество, исключенного третьего, единства и борьбы противоположностей;
- В) закон единства и борьбы противоположностей; тождества; достаточного основания; отрицания отрицания;
- С) законы перехода количества в качество; единства и борьбы противоположностей; тождества; исключенного третьего;
- Д) закон тождества, непротиворечия, исключенного третьего, достаточного основания;
- Е) законы тождества; перехода количества в качество; диалектики содержания и формы; достаточного основания.

22. Укажите основные формы чувственного познания:

- А) ощущение, представление, память;
- В) ощущение, восприятие, представление;
- С) понятие, суждение, умозаключение;

- Д) понятие, суждение, память;
- Е) ощущение, суждение, образ.

23. Частноотрицательное суждение – это ...

- А) суждение общее по количеству и отрицательное по качеству;
- В) суждение общее по количеству и утвердительное по качеству;
- С) суждение частное по количеству и утвердительное по качеству;
- Д) суждение частное по количеству и отрицательное по качеству;
- Е) суждение, которое относится к некоторым предметам некоторого класса.

24. Что означает знак "V"?

- А) дизъюнкция;
- В) конъюнкция;
- С) импликация;
- Д) отрицание;
- Е) строгая дизъюнкция.

25. Укажите, какие понятия выражают отношение соподчинения:

- А) А. Известность. – В. Неизвестность;
- В) А. Прямая линия. – В. Кривая линия. – С. Круг;
- С) А. Наводнение. – В. Стихийное бедствие. – С. Землетрясение;
- Д) А. Обвинительный приговор. – В. Оправдательный приговор;
- Е) А. Истина. – В. Заблуждение. – С. Ложь.

26. Совместимые понятия – это ...

- А) понятия, противоречащие друг другу;
- В) понятия, в которых мыслится один и тот же предмет;
- С) понятия, равные по значимости;
- Д) понятия, объемы которых полностью или частично совпадают;
- Е) понятия, объем одного из которых частично входит в объем другого.

27. Суждение – это ...

- А) суждение, охватывающее целый класс предметов;
- В) форма мышления, в которой отражаются существенные и отличительные признаки отдельного предмета или класса однородных предметов;
- С) суждение, которое относится к некоторым предметам некоторого класса;
- Д) форма мышления, в которой утверждается или отрицается связь между предметом и его признаками или отношение между предметами;
- Е) результат более или менее сложной мыслительной деятельности.

28. Какие из данных разновидностей относятся к сравнимым понятиям?

- А) отношение тождества; отношение переименования; отношение подчинения;
- В) отношение соподчинения; отношение противоположности; отношение противоречия;
- С) отношение тождества; отношение переименования; отношение противоречия;
- Д) отношение соподчинения; отношение противоположности; отношение тождества;

Е) отношение перекрещивания; отношение соподчинения; отношение подчинения.

29. Укажите из нижеперечисленных дескриптивные термины:

А) конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, импликация, эквиваленция, кванторы общности и существования;

В) содержание и объем понятия;

С) имена предметов, предикаторы, функциональные знаки;

Д) субъект, предикат, кванторы, связка;

Е) конъюнкция, дизъюнкция, предикаторы, функциональные знаки.

30. Относительные понятия – это ...

А) понятия, характеризующие в предмете наличие того или иного качества;

В) понятия, в которых мыслятся предметы, существование одного из которых предполагается существование другого;

С) понятие о действительно существующих предметах и явлениях;

Д) понятия, посредством которых мыслится только один предмет;

Е) понятие, в которых мыслится не целый предмет, а какое-либо отдельно взятое его свойство.

31. Определите вид данного суждения: «Некоторые преступления не представляют большой общественной опасности».

А) частноотрицательное;

В) единичноотрицательное;

С) общее;

Д) частноутвердительные;

Е) общеотрицательное.

32. Что означает слово «дедукция»?

А) умозаключение;

В) делать частные выводы;

С) делать анализ;

Д) наведение;

Е) выведение из общего.

33. Как называются разновидности силлогизма, различающиеся количеством и качеством посылок?

А) энтимема;

В) дедукция;

С) модус;

Д) фигура;

Е) вывод.

34. Как распределены термины S и P в частноотрицательных суждениях?

А) S – распределен, а P – нераспределен;

В) S и P - не распределены;

С) S и P – распределены;

Д) S – нераспределен, а P – распределен;

Е) нет правильного ответа.

35. Укажите вывод, сделанный из данных посылок.

« А. Все ужи - пресмыкающиеся.

Е. Это животное не является пресмыкающимся.»

- А) Это животное не является ужом.;
- В) Ужи не являются пресмыкающимися.;
- С) Это животное является ужом.;
- Д) Пресмыкающиеся являются животными.;
- Е) Ни один уж не является пресмыкающимся.

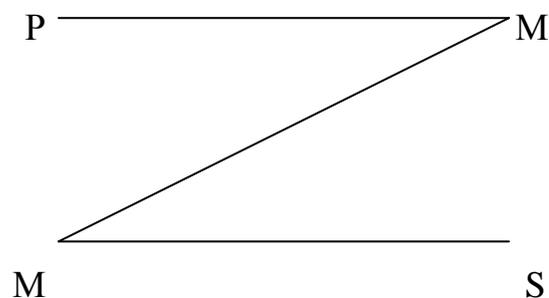
36. Отношение противоречивости – это ....

- А) понятия, которые различаются по своему содержанию, но объемы которых совпадают;
- В) два понятия, одно из которых полностью отрицает другое;
- С) два понятия, в одном из которых утверждаются известные признаки, а в другом они замещаются противоположными признаками;
- Д) понятия, объемы которых частично совпадают;
- Е) отношение между двумя понятиями, которые подчинены к третьему понятию.

37. Какая связка присутствует в конъюнктивных суждениях?

- А) «или», «либо»;
- В) «и»;
- С) «если ....., то ...»;
- Д) нет связки;
- Е) «есть».

38. Какую фигуру силлогизма иллюстрирует данная схема?



- А) 3-я фигура;
- В) 4-я фигура;
- С) 1-я фигура;
- Д) 2-я фигура;
- Е) нет такой фигуры.

39. Укажите из нижеперечисленных суждений общеотрицательное:

- А) Сделка, направленная на ограничение правоспособности, не является действительной.
- В) В здоровом теле здоровый дух.
- С) Не все выдающиеся музыканты имели абсолютный слух.
- Д) Это дерево – нехвойное.
- Е) Некоторые учащиеся не являются спортсменами.

40. В какой фигуре силлогизма средний термин является субъектом большей посылки и предикатом меньшей посылки?

- А) нет такой фигуры;
- В) 3-я фигура;
- С) 4-я фигура;
- Д) 1-я фигура;
- Е) 2-я фигура.

41. Какие из нижеперечисленных операций относятся к приемам, заменяющим определение?

- А) анализ, синтез, характеристика, абстрагирование;
- В) анализ, синтез, абстрагирование, обобщение;
- С) описание, характеристика, сравнение, различие, интенсивное определение;
- Д) сравнение, интенсивное определение, различие, обобщение, историзм;
- Е) А, Д.

42. Укажите виды суждений:

- А) единичные, категорические, конкретные, отрицательные;
- В) простые и сложные;
- С) суждения с отношением, суждение существования, единичные, атрибутивные суждения;
- Д) атрибутивные суждения, суждения существования, суждения с отношением;
- Е) абстрактные суждения, атрибутивные суждения, суждения существования.

43. В какой фигуре силлогизма средний термин является предикатом обеих посылок?

- А) 1-я фигура;
- В) 2-я фигура;
- С) 3-я фигура;
- Д) 4-я фигура;
- Е) нет такой фигуры.

44. На какие виды делится дедуктивное умозаключение по количеству посылок?

- А) непосредственное и опосредованное;
- В) силлогизмы и косвенные;
- С) дедуктивные и индуктивные;
- Д) простые и сложные;
- Е) силлогизмы и модусы.

45. Несовместимые понятия – это ...

- А) понятие, отрицающее другое и представляющее свои признаки;
- В) понятия, противоречащие друг другу;
- С) понятия, одно из которых полностью отрицает признаки другого;
- Д) объемы, которых не совпадают ни в одном элементе;
- Е) неперекрещивающиеся понятия, подчиненные общему для них понятию.

46. Укажите из нижеперечисленных полную логическую характеристику понятия «причина»:

- А) общее, абстрактное, безотносительное, положительное, несобирательное;
- В) общее, абстрактное, безотносительное, отрицательное, несобирательное;
- С) единичное, конкретное, относительное, положительное, несобирательное;
- Д) общее, конкретное, относительное, положительное, несобирательное;
- Е) общее, конкретное, относительное, отрицательное, несобирательное.

47. Укажите вывод, сделанный из данных посылок.

« А. Все рыбы дышат жабрами.

Е. Кит не дышит жабрами.»

- А) Все рыбы не киты.;
- В) Не дышащие жабрами — не рыбы.;
- С) Кит - не рыба.;
- Д) Кит — млекопитающее.;
- Е) Рыба - дышит жабрами.

48. Объем понятия – это ...

- А) совокупность предметов и их признаков;
- В) совокупность некоторых признаков предметов;
- С) качество предметов, отражаемое в понятии;
- Д) совокупность предметов, отражаемая в понятии;
- Е) предмет, отражаемый в понятии.

49. Определите вид данного суждения:

«Этот студент – неуспевающий»

- А) частноотрицательное;
- В) единичноотрицательное;
- С) общее;
- Д) единичное;
- Е) общеотрицательное.

50. Субъект суждения – это ...

- А) предмет мысли;
- В) признак, присущий предмету;
- С) связь между предметом и его признаком;
- Д) предмет мысли и признак, присущий ему;
- Е) человек, выражающий свои мысли.