

Светлой памяти
Виктории Валентиновны Аносовой
п о с в я щ а е м

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

В.Н. Гуляихин, О.Н. Васильев

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
«ЛОГИКА»**

*Учебно-методическое пособие
для студентов гуманитарных факультетов*

Волгоград 2003

ББК 87.4я7
Г94

Научный редактор
доктор философских наук, профессор,
заведующий кафедрой теоретической философии ВолГУ
А.А. Хачатрян

Рецензенты:
доктор философских наук, профессор ВГПУ
К.М. Никонов;
кандидат философских наук, доцент,
заведующий кафедрой философии и политологии ВГПУ
А.П. Горячек

Гуляихин В.Н., Васильев О.Н.

Г94 Учебно-методический комплекс «Логика»: Учебно-методическое пособие для студентов гуманитарных факультетов / Науч. ред. А.А. Хачатрян. — Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2003. — 124 с.

ISBN 5-85534-772-9

Учебно-методическое пособие представляет собой комплекс, состоящий из курса лекций, практических заданий, комплекта заданий к контрольным работам, вопросов для самоконтроля и к экзамену. Учебно-методический комплекс «Логика» поможет студентам правильно применять законы и формы мышления, что позволит им более продуктивно осваивать избранную специальность.

Адресовано студентам гуманитарных факультетов дневной и заочной форм обучения.

ISBN 5-85534-772-9



© В.Н. Гуляихин, О.Н. Васильев, 2003
© Издательство Волгоградского
государственного университета, 2003

ПРЕДИСЛОВИЕ

Инновационные преобразования, происходящие во всех сферах нашего общества, особенно в экономической и социальной, порождают в образовании ситуацию, когда усиливается внимание к проблеме подготовки кадров качественно нового уровня — личности активной, самостоятельной, творческой, освоившей комплекс гуманитарных и естественных наук, способной развивать себя как субъекта профессиональной деятельности. Ориентация на данную тенденцию вносит качественные изменения в содержание, формы обучения, систему контроля и оценки знаний, требует обновления учебно-методического обеспечения деятельности студентов. В развитых странах установлена своеобразная единица устаревания знаний специалистов — так называемый «период полураспада компетентности», термин, означающий продолжительность времени с момента окончания вуза, когда в результате появления новой научно-технической информации компетентность специалиста снижается на 50 %. Так, если 50%-е устаревание знаний инженера — выпускника 1940 г. наступало через 12 лет, а выпускника 1960 г. — через 8—10 лет, 1970 г. — через 5 лет, то сегодняшних специалистов — и того меньше. Другими словами, пока учебник доходит до своего читателя, то он уже «морально» устаревает. Подобное положение можно наблюдать и в гуманитарных науках. Выход из сложившейся ситуации нам видится в создании учебно-методического комплекса студентов, который по своей сути является достаточно мобильной структурой и способствует, прежде всего, профессиональному саморазвитию студентов.

В данном учебно-методическом пособии мы представили учебно-методический комплекс студента (УМКС) для изучения предмета «Логика». Он создавался с целью помочь студентам осознать целостную картину изучаемого материала. Структурообразующим элементом УМКС выступает модульная технология обучения, как наиболее целесообразная для формирования компетентного специалиста и позволяющая создать условия для самостоятельной творческой работы. Обучение предмету строится по классической схеме изложения материала с последующим закреплением и контролем качества усвоения. Предложенный нами учебно-методический комплекс студента разрабатывался как система педагогических средств, интегрирующих традиционные методики обучения с инновационными технологиями в единую непротиворечивую, открытую, целостную структуру.

КУРС ЛЕКЦИЙ

ТЕМА 1. ПРЕДМЕТ И ЗНАЧЕНИЕ ЛОГИКИ

П л а н :

- 1.1. Предмет логики.
- 1.2. Родь мышления в познании.
- 1.3. Значение логики.
- 1.4. Из истории логики.

1.1. ПРЕДМЕТ ЛОГИКИ

Предметом формальной (традиционной) логики являются законы и формы правильного мышления.

Специфика логики в изучении человеческого мышления, в отличие от других наук, состоит в следующем:

- В логике мышление рассматривается как инструмент познания окружающего мира, как средство получения нового знания.

- Мышление интересует логику со стороны его результативности, которая, в свою очередь, основывается на правильности.

Логическое мышление — это мышление, соответствующее определенным принципам, выработка которых и составляет одну из главных задач логики.

- Понятие правильности мышления связывается в логике по преимуществу с формальными аспектами мышления.

Перечисленные аспекты изучения логикой человеческого мышления дают возможность описать ее специфику как науки следующим образом:

- Это философская наука о формах, в которых протекает человеческое мышление, и о законах, которым оно подчиняется.

- Это нормативная наука: она не просто описывает мышление как средство познания действительности, она нормирует

различные интеллектуальные операции путем выработки определенных принципов (норм), которым эти операции должны соответствовать, чтобы быть правильными. Вместе с тем логика включает в себя аксиологические (оценочные) элементы: она позитивно оценивает мышление, соответствующее указанным нормам, и негативно оценивает мышление, которое им не соответствует.

- Это наука об общих структурах правильного мышления в его языковой форме.

В процессе практической деятельности у каждого человека формируется свой логический опыт. В силу объективного неравенства логические навыки у одних людей более развиты и эффективны, а у других — проявляются слабо.

В связи с этим **основная цель логики** как учебной дисциплины — сформулировать и систематизировать принципы, методы, средства функционирования и регулирования интеллектуальной деятельности.

Это должно способствовать формированию определенного типа логической культуры и соответствующего ему стиля научного мышления.

1.2. Роль мышления в познании

Познание есть процесс получения, накопления и совершенствования знаний о мире, в котором живет человек.

В тесной связи с практикой развивается и познание.

Практика — это материальное освоение общественным человеком окружающего мира или отдельных его фрагментов.

Представляя собой сложный многоступенчатый процесс, познание человеком мира начинается с его ощущений. Ощущение — исходный элемент процесса познания, результат взаимодействий внешнего мира с органами чувств человека. В ощущении передаются отдельные признаки и свойства предметов, например температура воды, цвета радуги и т. п. Эта односторонность ощущений преодолевается восприятиями. С помощью восприятия формируется целостный чувственный образ предмета. Углубляя познание, расширяя его параметры, восприятия служат необходимой ступенью при переходе к представлениям.

Представление — это образ ранее воспринятого предмета, сохранившийся в памяти.

Чувственное познание нельзя рассматривать лишь как отражение действительности, тем более копирование, так как оно включает не только образные, но и знаковые компоненты. Чувственное познание — необходимый этап освоения человеком предметного мира. Но оно дает нам знание об отдельных предметах, об их внешних свойствах. Само по себе оно не обеспечивает познания сущности предметов, законов природы и общества. Для преодоления этой ограниченности требуется единство чувственного и рационального познания.

Рациональное познание основывается на данных органов чувств, представляя собой процесс абстрактного мышления. Его основные формы — *понятие, суждение и умозаключение* (эти формы абстрактного мышления подробно рассматриваются в темах 3, 4, 5).

Особенности абстрактного мышления:

- отражение действительности в обобщенных образах, т. е. выделение в предметах общего, существенного, повторяющегося;
- процесс опосредованного отражения действительности, т. е. новые знания приобретаются через посредство других знаний;
- неразрывная связь с языком, т. е. любая мысль возникает и существует на базе языкового материала;
- процесс активного отражения действительности, т. е., создавая абстракции, человек преобразует в своем сознании предметы объективного мира, отражает их в виде идеальных образов, в формулах, схемах.

В процессе познания различают два уровня: *эмпирический* и *теоретический*.

На эмпирическом уровне человек получает знания об изучаемом предмете в форме наблюдения, эксперимента, опыта и т. п.

Теоретический уровень опирается, как правило, на обобщения в изучении объективного мира. Поэтому возникает потребность в определении логической формы теоретического уровня познания.

*Различные соединения мыслей при помощи соответствующих средств их связи (связок) называются **логическими формами**.*

Формальная логика представляет собой прежде всего учение об этих логических формах.

В процессе познания действительности мы стремимся достичь истинного знания.

Истина — это адекватное отражение в сознании человека явлений и процессов природы, общества, мышления.

Истинность знания есть его соответствие действительности. Всеобщим критерием истины является практика.

Логический закон — это внутренняя, существенная, необходимая, устойчивая, повторяющаяся связь форм мышления.

Логический закон указывает, как нужно соединять элементы мысли и как употреблять их в процессе мышления. Он выражает определенность, непротиворечивость, доказательность мышления. Логический критерий всегда сопутствует критерию практики, как необходимое условие реализации последнего.

1.3. ЗНАЧЕНИЕ ЛОГИКИ

Логика является орудием познания любой науки, которая как система знаний строится в полном соответствии с логическими законами. Нарушение этих законов ведет к искажению, внутренней противоречивости и, наконец, к ложности мысли.

Люди осознают обычаи, традиции, нормы морали и права. К ним же они обращаются для обоснования своих действий или бездействия в той или иной ситуации. В этом процессе выделяются несколько аспектов: *законотворчество, исполнение или неисполнение законов, ответственность за неисполнение законов.*

Сложность процесса законотворчества проявляется в двух основных аспектах — *содержательном и формальном*. В содержательном плане очень трудно бывает согласовать в одном законе интересы различных слоев общества. Но это делать необходимо, так как законы действуют лишь тогда, когда они выражают интересы большинства населения. В формальном плане сложность законотворчества проявляется в необходимости применения и выполнения всех принципов и законов логики. В процессе

законотворчества огромное значение имеет искусство владения анализом, синтезом, сравнением, обобщением и ограничением понятий, определением и делением понятий, правилами установления взаимосвязей между понятиями и умозаключениями. Логика является одной из основ законотворчества.

Значение искусства владения логикой в полной мере проявляется в период наступления ответственности за неисполнение законов. Следствие, обвинение, защита и, наконец, суд ни на одном из своих этапов не могут обойтись без логики. Свобода и даже жизнь человека часто зависят от искусства владения логикой следователем, прокурором, адвокатом и судьей. Поэтому в развитом правовом государстве отношение к логике является стабильно высоким.

Используют логику и в политической сфере. В периоды социальных катаклизмов радикалы обосновывают неизбежность грядущих изменений и необходимость их поддержки народными массами. Консерваторы, в свою очередь, оспаривают эту неизбежность, обосновывают незыблемость обычаев, традиций существующего строя и необходимость его защиты. Как радикалы, так и консерваторы стремятся воздействовать на убеждения людей с целью привлечь их к активным действиям на стороне той или иной партии, того или иного политического субъекта.

В периоды эволюционной смены власти кандидат и его помощники обосновывают необходимость избрания на политическую должность именно данного претендента. Они стремятся доказать, что именно он и только он выражает и будет отстаивать интересы самых широких слоев общества.

Необходимым компонентом общей культуры личности является логическая культура мышления, выражающаяся в точности, определенности используемых понятий, в последовательности и системности в изложении мыслей, а в конечном итоге — в обоснованности процесса рассуждения. Знание законов и форм мышления, их сознательное использование во всех видах деятельности повышает культуру мышления человека, развивает критическое отношение к своим и чужим мыслям.

Основная задача логики состоит в том, чтобы научить человека сознательно применять правила и законы построения рассуждений и на этой основе мыслить более последовательно, доказательно, строго.

1.4. Из истории логики

Логика — одна из древних наук. Трудami Демокрита, Платона и других заложены ее основы. **Демокрит** исследовал вопросы индукции, аналогии, гипотезы, определения понятия. **Платон** много внимания уделял определению природы дедукции и анализу суждений. Значительный вклад в становление науки логики внесли работы древнегреческого философа и ученого **Аристотеля (384—322 гг. до н. э.)**. Аристотель создает систему категорий (высших родов бытия). Учение о категориях составляет основу диалектической логики. Он обстоятельно систематизировал основные логические формы и правила мышления.

Новый этап в развитии логики начинается с XVII в. **Фрэнсис Бэкон (1561—1626)** стал родоначальником индуктивной логики. **Рене Декарт (1596—1650)**, основываясь на данных прежде всего математики, подчеркивает значение рациональной дедукции.

Большие успехи в развитии математики и проникновение математических методов в другие науки уже во второй половине XVII в. настоятельно выдвигали две фундаментальные проблемы. С одной стороны, это применение логики для разработки теоретических оснований математики, а с другой — математизация самой логики как науки. Плодотворную попытку решить вставшие проблемы предпринял **Г. Лейбниц (1646—1716)**. Он по праву считается основоположником математической (символической) логики. Начиная с Лейбница, в логике используется в качестве метода исследования метод формализации. Математическая логика изучает логические связи и отношения, лежащие в основе дедуктивного (логического) вывода. При этом в математической логике для выявления структуры вывода строятся различные логические исчисления, прежде всего исчисление высказываний и исчисление предикатов в их различных модификациях.

Различают два вида логических исчислений: *исчисление высказываний* и *исчисление предикатов*. При первом допускается отвлечение от понятийной структуры суждений, а при втором эта структура учитывается и, соответственно, символический язык обогащается, дополняется новыми знаками.

Грандиозную попытку выработать целостную систему диалектической логики предпринял немецкий философ **Г. Гегель (1770—1831)**. Он, прежде всего, раскрыл фундаментальное противоречие между наличными логическими теориями и действительной практикой мышления, которое к тому времени достигло значительных высот. Средством разрешения этого противоречия и стало создание им системы новой логики. Логика, по Гегелю, является одновременно философией, методологией и теорией познания. Она дает логическое воспроизведение исторического становления человеческого мышления.

Ее основными принципами являются: *принцип тождества мышления и бытия, принцип (закон) взаимного перехода качественных и количественных изменений, принцип единства и борьбы противоположностей, закон отрицания отрицания, принцип восхождения от абстрактного к конкретному, принцип единства (тождества) исторического и логического, принцип единства анализа и синтеза.*

Данные основные принципы являются сторонами или аспектами взаимосвязанных основополагающих принципов — *принципа всеобщей (универсальной) взаимосвязи и принципа развития.*

Значительны заслуги в развитии логики русских философов. Ряд оригинальных идей выдвинули **М.В. Ломоносов (1711—1765)**, **А.Н. Радищев (1749—1802)**, **Н.Г. Чернышевский (1828—1889)**. Известны своими новаторскими идеями в теории умозаключений русские логики **М.И. Каринский (1804—1917)** и **Л.В. Рутковский (1859—1920)**. Большой вклад в развитие логической культуры внес русский юрист **В.Д. Спасович (1829—1908)**. Велика роль **Г.И. Челпанова (1862—1936)**, русского психолога и логика, создавшего один из первых учебников по логике, и русского философа **Н.О. Лосского**, также автора учебника по логике.

Во второй половине XIX в. в логике начинают широко применяться разработанные в математике методы исчисления. Это направление разрабатывается в трудах Д. Буля, У.С. Джевонса, П.С. Порецкого, Г. Фреге, Ч. Пирса, А. Уайтхеда, Б. Рассела, Л. Витгенштейна, Р. Карнапа, Я. Лукасевича, Ж. Пиаже, А. Тарского, Я. Хинтиikka и др., что открыло новые возможности в развитии логики.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое абстрактное мышление, в чем состоит его роль в познании?
2. В чем отличие истинности мысли от логической правильности рассуждений?
3. Какие основные этапы можно выделить в развитии логики?
4. Приведите определение предмета науки логики.
5. В чем отличие формальной логики от логики диалектической?
6. В чем состоит значение логики в работе специалиста (учителя, экономиста, социолога, филолога, психолога, журналиста, работника социальной сферы, юриста, политика, историка и др.)?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бочаров В.А. Аристотель и традиционная логика. М., 1984.
Гетманова А.Д. Учебник по логике. М., 1994.
Ивлев Ю.В. Логика. М., 1998.
Ивин А.А. Искусство правильно мыслить. М., 1986.
Ивин А.А. Логика. М., 2000.
Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. М., 2000.
Маковельский А.О. История логики. М., 1967.
Формальная логика. Л., 1977.

ТЕМА 2. ЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЯЗЫКА

П л а н:

- 2.1. Язык и мышление.
- 2.2. Основы теории именования.
- 2.3. Функциональный анализ языка.

2.1. Язык и мышление

Речь и язык важны в логике с той точки зрения, что в них выражается внутренняя структура мышления. Внутренняя и внешняя структуры мышления взаимосвязаны и взаимозависимы, так как по внешним признакам можно судить о том, что происходит внутри.

Логика всегда тесно связана с языковым материалом и в чем-то близка грамматике. В настоящее время логика воссоздает объективную структуру мышления, принципы ее построения и функционирования и представляет собой теоретическую науку об информационных явлениях и процессах, независимо от того, где они происходят — в сознании людей или в компьютерах; независимо от того, каким языком они выражаются — естественным или искусственным. Таким образом, язык и мышление неразрывно связаны. Вместе с тем язык и мышление не тождественны. Каждая из сторон единства, составляемого ими, относительно самостоятельна и обладает своими специфическими законами.

В повседневной практике возникает потребность в общении и передаче информации, без чего невозможна организация общественной жизни. Язык является средством познания и выражает эмоции, он не только средство общения, но и один из главных компонентов культуры народа.

***Язык** представляет собой знаково-информационную систему, используемую для накопления, хранения, переработки и передачи информации.*

Главным понятием в определении языка является *понятие знака*.

***Знак** — это чувственный предмет, замещающий в нашем мышлении какой-либо другой объект.*

Знаком может быть не любой предмет, а только данный нам при помощи органов чувств. Знак как чувственный предмет может заменять какой-либо другой объект при помощи мыслей и образов как посредников между знаком и тем объектом, который он заменяет. Знак может и непосредственно заменять мысль. Например, знак «понятие» заменяет мысль, которая обобщает объекты, выделяет в них общие существенные признаки.

*Объект, который знак заменяет в нашем мышлении, называется **значением этого знака**.*

*Мысль или образ, которые в мышлении связывают знак с его значением, называются **смыслом знака**.*

П р и м е р.

Великий русский писатель Ф.М. Достоевский,

Автор романа «Идиот»,
Русский писатель, прошедший часть жизни на каторге,
Русский писатель, некоторое время входивший в кружок
Петрашевского.

Эти знаковые выражения имеют одно и то же значение, т. е. они обозначают «Русского писателя Ф.М. Достоевского», но у них различный смысл.

В структуре каждого языка имеется:

- 1) словарь, т. е. совокупность определенных знаков, из которых составляются слова и словосочетания;
- 2) синтаксические правила языка, устанавливающие способы соединения знаков в простые и сложные выражения, используемые в общении;
- 3) семантические правила языка, определяющие способы придания значений выражениям языка;
- 4) прагматические правила языка, с помощью которых описываются способы использования знаков носителями языка.

Все языки разделены на *естественные* и *искусственные*.

Естественные — это те, которыми люди пользуются в своей повседневной жизни. Эти языки возникли, формировались, распространялись стихийно. Выше уже отмечалось, что язык любого народа является главным компонентом его культуры и в целом истории народа. Каждый естественный язык имеет свои особенности, отличающие его от языков других народов. Но использование естественного языка в научной деятельности сталкивается с определенными трудностями. Если сформулировать основные из них, то сводятся они к следующим:

1. В естественном языке используются в основном сокращенные формы. В нем многое подразумевается, но не выражается в открытой форме. В повседневной жизни это в худшем случае приведет к недопониманию между собеседниками, а там, где речь идет о чем-то неизвестном, требующем специальных пояснений, это может привести к серьезным разногласиям.

2. Значения слов и выражений часто расплывчаты.

3. Слова, как правило, многозначны, и через определенное время значения слов изменяются.

4. Слова имеют эмоциональную окраску. Нередко они ассоциируются с моральными, эстетическими, социальными ценностями, что способствует их неоднозначности.

5. Тон, которым произносится то или иное слово, обозначает не одно и то же.

6. Грамматические правила многочисленны и имеют много исключений.

7. Нет многих понятий и слов для обозначения явлений в той или иной отрасли науки.

Наука с самых первых своих шагов стремится создать свой язык, чтобы он стал более точным, имел свой категориальный аппарат, свои знаки, свои термины и имел однозначные определения наиболее важных понятий. Этот процесс способствовал созданию особого, отличного от естественного, языка, в котором есть все необходимое для того, чтобы информация передавалась без искажений и понималась всеми одинаково. В современных естественных и общественных науках имеются свои достаточно развитые языки, позволяющие наиболее эффективно формулировать, обсуждать и разрешать возникающие проблемы. Сегодня материал какой-либо конкретной науки является непонятным для того, кто не знаком с ее языком.

Искусственный язык всегда возникает на основе естественного языка и функционирует только в связи с ним.

Появившиеся в конкретных науках искусственные языки с необходимостью приводят к созданию формализованных языков. Слова повседневного языка заменяются в нем отдельными буквами и специальными символами, с которыми затем производятся операции по установленным правилам. Получаемый результат этих операций истолковывается как обозначение того, к чему привело бы некоторое реальное взаимодействие предметов и величин, обозначаемых данными символами.

*Такого рода операции с символами по определенным правилам называются **исчислением**.*

Правила эти устанавливаются не произвольно, а являются результатом длительной практики и анализа того, как взаимодействуют вещи и величины в реальном мире и к каким результатам приводит это взаимодействие. Показательный пример формализации языка демонстрирует математика.

В логике используется искусственный язык, опирающийся на определенные правила. Этот язык предельно формализован, где символы и формальные правила оперирования с ними при-

менялись еще в Древней Греции. Язык этот предназначался для выявления логических связей мыслей, так как логика всегда стремилась отвлечься от содержания мышления, рассматривая его формы как однородные единицы, отличающиеся друг от друга только формой и структурой.

Но возможностей для формализации языка в логике меньше, чем в математике. Связано это с тем, что математика оперирует ограниченным числом понятий, а логика пытается охватить всю совокупность понятий, используемых человеком. Формализовать все мышление в целом — задача очень сложная. Но введение формализованного языка в логике означает принятие особой теории логического анализа рассуждений.

В компьютерных технологиях широко применяется не только искусственный, но и естественный язык.

*Язык, выступающий средством построения или изучения другого языка, называют **метаязыком**, а созданный на его основе — **языком-объектом**.*

Метаязык всегда имеет более широкие выразительные возможности.

2.2. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИМЕНОВАНИЯ

Формализованный язык логики существует в двух вариантах: *язык логики предикатов* и *язык логики высказываний*.

Структура языка логики предикатов отражает смысловые характеристики естественного языка. К семантическим категориям языка относятся: *предложения, имена (знаки предметов), предикаторы (знаки свойств и отношений), функциональные знаки*.

Имена — это слова или словосочетания, обозначающие какой-либо предмет.

Различают простые имена, состоящие из одного слова, например: «книга», «воробей», «песня»; сложные имена, которые состоят из двух слов, например: «город-герой», и описательные имена, состоящие из частей, имеющих самостоятельный смысл, например: «самая высокая горная вершина». Единичное имя обозначает один предмет и представлено в языке именем собственным, например: «А.П. Чехов», или представлено описательно. Общее имя обозначает класс однород-

ных предметов и в языке представлено именем нарицательным, например «закон», или дается описательно, например «действующий вулкан».

Предикаторы — это языковые выражения, обозначающие свойства, качества, отношения.

*Число имен, к которым относится предикатор, называется его **местностью**.*

*Предикаторы, выражающие свойства, присущие отдельным предметам, называются **одноместными**.* Например, «лед холодный».

*Предикаторы, выражающие отношения между двумя и более предметами, называются **многоместными**.*

Двухместными предикаторами являются, например, «больше», «любить», «мать» и т. д., «Диаметр Венеры больше диаметра Меркурия».

Трехместный предикатор: «Город Волгоград находится между городами Саратов и Астрахань».

Функциональные знаки — это выражения, обозначающие предметные функции, т. е. функции, значениями которых являются предметы.

В языке встречаются **логические термины** — это термины, относящиеся к логической форме мысли и не имеющие самостоятельного содержания. Они ничего не обозначают и ничего не описывают. В русском языке имеются слова и словосочетания, которые являются такими терминами: «есть», «суть». «не», «неверно, что», «все», «если и только если», «некоторые», «ни один», «или» и т. п.

Предложение — это выражение языка, в котором что-то утверждается или отрицается.

Логика высказываний — это логика повествовательных предложений, т. е. прежде всего суждений, позволяющая с помощью искусственного языка выразить их логическую структуру.

Формализованный язык логики высказываний состоит из алфавита, т. е. совокупности символов и правил построения формул из этих символов. Алфавит логики высказываний состоит из знаков простых высказываний, т. е. букв, которыми заменяются

понятия или суждения; знаков логических связок или союзов; технических знаков, которые обозначаются скобками.

В логике высказываний фразы естественного языка переводятся на язык логики высказываний. Выглядит это следующим образом: во фразе выделяют части, соединенные логическими союзами, эти части обозначают буквами и соединяют этими союзами.

П р и м е р.

Если вещи вовсе неспособны быть объектом чьей-либо собственности или, будучи таким объектом, объявлены по закону неотчуждаемыми, они считаются изъятыми из оборота.

Обозначим буквами следующие части:

- A — вещи, вовсе неспособные быть объектом чьей-либо собственности;
- B — вещи являются таким объектом;
- C — вещи объявлены по закону неотчуждаемыми;
- D — вещи считаются изъятыми из оборота.

Используя логические союзы и технические знаки, получаем следующую формулу:

$$[(A \vee (B \& C)) \rightarrow D].$$

Формулы, которые мы получаем в результате перевода фраз естественного языка на логический язык, могут быть трех видов:

- *тождественно истинные*, т. е. истинные всегда, какие бы значения мы ни подставляли в них вместо букв;
- *тождественно ложные*, т. е. ложные при каких угодно значениях своих переменных;
- *нейтральные*, т. е. при одних значениях переменных ложные, а при других — истинные.

Одной из задач исчисления в логике высказываний является выяснение, к какому из трех данных видов относится данная формула, записанная символическим языком логики. Более подробно операции логики высказываний будут рассмотрены в дальнейшем.

2.3. Функциональный анализ языка

С точки зрения логики важным является проведение различия между двумя важными функциями языка: *описательной* и *оценочной*.

Цель описания — сделать так, чтобы слова соответствовали действительности; цель оценки — сделать так, чтобы действительность соответствовала словам.

Это две противоположные функции языка, где трудно выделить более важную и существенную. Они рассматриваются как крайние позиции, но между ними всегда возникает множество нюансов, предусмотреть которые невозможно. В повседневной и профессиональной деятельности человек сталкивается с различными описаниями и оценками. В чистом виде они встречаются только в очень специализированных сферах. Чаще всего человек сталкивается с языковыми выражениями, в которых одновременно присутствуют и описание и оценка.

Важным является различие между экспрессивами, служащими для выражения чувств, например: «Позвольте выразить вам мое сочувствие», «Извините, что не смог выполнить вашу просьбу» и т. п. Орективы, сходные с оценками, используются для побуждения к действию, возбуждения чувств, например: «Прекратите истерику», «Вы сможете решить эту задачу» и т. п. Как частный случай оректического употребления языка рассматривается нуминозная его функция, например: различные заклинания, заговоры, выражения лести, угрозы и т. п.

Противоположные составляющие «мысль — чувство» и «выражение — внушение» составляют единую систему, где можно расположить все основные функции языка. Описания представляют собой выражения мыслей, экспрессивы являются выражением чувств. Описания и экспрессивы относятся к тому, что может быть названо «пассивным употреблением» языка и охарактеризовано в терминах истины и лжи. Оценки и орективы относятся к «активному употреблению» языка и не имеют истинностного значения. Нормы представляют собой частный случай оценок. Декларации являются особым случаем магической функции языка, когда он используется для изменения объективной реальности, в частности для изменения отношений между людьми. Декларации — это своего рода предписания, касающиеся поведения людей в тех или иных ситуациях. Обещания относятся не только к обещаниям в прямом смысле этого слова, но и характеризуют различные конвенции, принимаемые в тех или иных областях, аксиомы для вновь водимых теорий и т. п.

Соответственно можно выделить четыре основных употребления языка: *описание, экспрессив, оценка, ориентив*. А между ними находится множество различных форм его употреблений, в той или иной степени близких к основным и имеющих свое функциональное предназначение.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что общего и в чем различие между мышлением и языком?
2. Каковы основные функции языка, какое место он занимает в процессе познания?
3. Что такое знак и какие виды знаков существуют?
4. Что такое предметное и смысловое значение языковых выражений?
5. Что такое семиотические аспекты языка: семантический, синтаксический, прагматический?
6. Каковы особенности естественных и искусственных языков?
7. В чем суть описательной и оценочной функций языка?
8. В чем смысл и значение предложений?
9. Какие виды имен используются в логике?
10. Какова роль предметных и логических функций?
11. Как употребляются переменные в логике?
12. В чем особенности формализованного языка логики?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Гетманова А.Д. Учебник по логике. М., 1995.
Горский Д.П., Ивин А.А., Никифоров А.Л. Краткий словарь по логике. М., 1991.
Ивин А.А. Логика. М., 2000.
Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. М., 1995.
Свинцов В.И. Логика. М., 1995.
Философский энциклопедический словарь. М., 1983. Статьи: «Знак», «Значение», «Имя», «Квантор», «Метаязык», «Предикат», «Семантика», «Семиотика», «Символ», «Синтаксис», «Объект», «Субъект», «Функция», «Язык».
Новая философская энциклопедия: В 4 т. М., 2000—2001.

ТЕМА 3. ПОНЯТИЕ

П л а н :

- 3.1. Понятие и методы его образования. Объем и содержание понятия.
- 3.2. Отношения между понятиями.
- 3.3. Обобщение и ограничение понятия. Определение понятия. Операция деления.

3.1. ПОНЯТИЕ И МЕТОДЫ ЕГО ОБРАЗОВАНИЯ. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ПОНЯТИЯ

В понятиях выражаются общие и существенные признаки предметов, явлений. Чтобы дать общую характеристику понятия в качестве формы мышления, необходимо ответить на два коренных для логики вопроса: как соотносится понятие с действительностью? как оно выражается в языке?

В истории логики при решении вопроса о понятии допускались прежде всего две крайности. Одна — это отрыв понятия от действительности, противопоставление ей, неумение уяснить органическую связь с нею. А другая — отождествление понятия с действительностью, неспособность осмыслить его глубокое качественное отличие, его специфику. Чтобы избежать этих крайностей, нужно вначале установить генезис (происхождение) понятия и раскрыть его природу (сущность).

Возникновение понятий — объективная закономерность становления и развития человеческого мышления. Образование понятия — не простой зеркальный акт отражения предметов действительности, а сложный процесс. Он предполагает активность субъекта, включает в себя множество логических приемов. Действия мышления, которые помогают установить общие и существенные признаки предметов, выступают в качестве методов образования понятий. К ним относятся:

- 1) **анализ** — *мысленное расчленение предметов на составные его элементы, признаки, свойства;*
- 2) **сравнение** — *установление сходства и различия между рассматриваемыми предметами, их свойствами и отношениями;*
- 3) **синтез** — *мысленное соединение элементов, признаков, свойств предмета;*

4) **абстрагирование** — мысленное отвлечение от несущественных и выделение существенных признаков предметов;

5) **обобщение** — нахождение общего признака.

Все эти методы взаимосвязаны друг с другом.

*То количество предметов, из которых абстрагированы общие и существенные признаки, называется **объемом понятия**.*

Единство элементов содержания понятия характеризуют его структуру, в которой существенным является различие между элементом, отражающим родовой признак, и элементами, отражающими видовую разницу.

*Класс предметов, из которого абстрагируются общие и существенные признаки, называется **родом**, а абстрагированные признаки — **родовыми признаками**.*

*Если в понятии, кроме родового признака, имеются еще признаки, указывающие на специфическую особенность какого-то индивидуума данного рода, эти признаки называются **видовой разницей**, или просто **видом**. Родовой признак — это главная часть содержания понятия.*

Качество и количество в объективной реальности взаимосвязаны, поэтому объем и содержание понятия также взаимосвязаны.

Закон обратного отношения между объемом и содержанием понятия имеет силу только для тех понятий, которые имеют родовой и видовой признаки. Он гласит: *Всякое увеличение элементов содержания понятия влечет за собой уменьшение элементов объема понятия.*

При изучении классификации понятий необходимо помнить, что понятия можно делить с точки зрения количества (объема) и с точки зрения качества (содержания).

По объему понятия делятся на *единичные, общие и универсальные, пустые и непустые.*

Единичные — это такие понятия, объем которых равняется единице, т. е. содержание данного понятия отражает признаки, присущие одному предмету («ВолГУ», «РФ»).

Общие — это такие понятия, объем которых больше единицы («столица», «вуз», «экзамен»).

В процессе рассуждения общие понятия могут употребляться в разделительном и собирательном смысле. Если высказывание относится к каждому элементу класса, то такое употребление понятия будет разделительным («Студенты нашего университета изучают логику» — данное утверждение относится к каждому студенту университета). Если же высказывание относится ко всем элементам, взятым в единстве, и неприменимо к каждому элементу в отдельности, то такое употребление понятия является собирательным («Студенты нашего университета провели теоретическую конференцию» — утверждение относится ко всем студентам нашего университета в целом. Здесь понятие «студенты нашего университета» употребляется в собирательном смысле. Слово «каждый» к данному суждению неприменимо).

Универсальные понятия имеют бесконечный объем, универсальными понятиями являются философские категории, например: «качество», «количество» и т. д.

Пустые — это такие понятия, содержанию которых не соответствует ни один объект действительности, например: «русалка», «кентавр» и т. д.

Непустые — это такие понятия, содержанию которых соответствует хотя бы один объект реальности.

По содержанию понятия делятся на конкретные и абстрактные, относительные и абсолютные, положительные и отрицательные, собирательные и несобирательные.

Конкретные понятия — это понятия о предметах, абстрактные — об их свойствах.

Понятие, в котором мыслится предмет или совокупность предметов как нечто самостоятельно существующее, называется конкретным.

Понятие, в котором мыслится свойство предмета или отношение между предметами, называется абстрактным.

Так, понятия «книга», «свидетель», «государство» являются конкретными; понятия «смелость», «ответственность», «инвалидность», «невменяемость» — абстрактными (понятия отражают признаки, не существующие сами по себе, в отрыве от лиц, обладающих этими признаками).

Соотносительные (относительные) — это понятия, которые в своем содержании имеют признак отношения одного предмета к другому предмету. Или, другими словами, это такие понятия, в которых мыслятся предметы, существование одного из которых предполагает существование другого («мать» — «дети», «ученик» — «учитель», «начальник» — «подчиненный», «Северный полюс» — «Южный полюс», «начало» — «конец» и т. д.).

Абсолютные (безотносительные) — это такие понятия, которые в своем содержании не имеют признака, выражающего отношение одного предмета к другому предмету. Другими словами, это такие понятия, в которых мыслятся предметы, существующие самостоятельно, вне зависимости от другого предмета («знание», «искусство», «дом», «человек», «село» и т. д.).

В положительных понятиях непосредственно фиксируется признак предмета («дом», «стол», «алчность», «беспечность» и т. д.). Если частица «не» или «бес» («без») слилась со словом и слово без нее не употребляется («ненастье», «бесчинство», «беспечность», «безупречность», «ненависть»), то понятия, выраженные такими словами, также называются **положительными**.

В отрицательных понятиях признаки предмета отрицаются («не-человек», «бесполезная работа» и т. д.).

Собирательными называются понятия, в которых группа однородных предметов мыслится как единое целое («полк», «стая», «коллектив»).

Содержание собирательного понятия нельзя отнести к каждому отдельному элементу, входящему в его объем, оно относится ко всей совокупности элементов. Содержание несобирательного понятия можно отнести к каждому предмету данного класса («ручка», «река»).

3.2. Отношения между понятиями

Предметы мира находятся друг с другом во взаимосвязи и взаимообусловленности. Поэтому и понятия, отражающие предметы мира, также находятся в определенных отношениях.

Далекие друг от друга по своему содержанию понятия, не имеющие общих признаков, называются **несравнимыми** («романс» и «кирпич», «телефон» и «заяц»).

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

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

Выделяют три типа совместимости: *равнозначность* (*тождество*), *перекрещивание*, *подчинение* (отношение рода и вида).

Равнозначными (или тождественными) называются понятия, которые различаются по своему содержанию, но объемы которых совпадают.

Совпадение объемов — это когда все элементы объема данного понятия полностью исчерпывают объем другого понятия (например, «квадрат» и «прямоугольник с равными сторонами»; «река Волга» и «самая длинная река в Европе»). Так, отношение между двумя равнообъемными понятиями в приведенном примере должно быть изображено в виде двух полностью совпадающих кругов А и В (рис. 1).

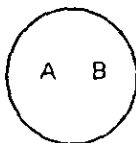


Рис. 1

Отношение *подчинения* (*субординации*) характеризуется тем, что объем одного понятия целиком включается в объем другого понятия, т. е. все элементы объема одного понятия исчерпывают только часть элементов объема другого понятия («ель» и «дерево»; «млекопитающее» и «кошка»).

В таком отношении находятся, например, понятия «экономист» (А) и «русский экономист» (В). Объем первого понятия шире объема второго понятия: кроме русских существуют и другие экономисты: немецкие, английские и т. д. Понятие же «русский экономист» полностью входит в объем понятия «экономист» (см. рис. 2).

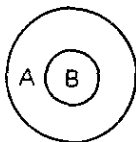


Рис. 2

Понятие может быть одновременно и видом (по отношению к более общему понятию), и родом (по отношению к понятию менее общему). Например, понятие «славянин» (В) — это род по отношению к понятию «русский» (С) и в то же время вид по отношению к понятию «человек» (А). Отношение между тремя подчиненными друг другу понятиями изображено на рис. 3.

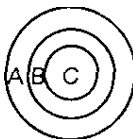


Рис. 3

В отношении *пересечения (перекрещивания)* находятся понятия, где объем одного понятия частично входит в объем другого. Например, «студент» (А) и «спортсмен» (В) (рис. 4). В совместившейся части кругов А и В (заштрихованная часть схемы) мыслятся те студенты, которые являются спортсменами, в несовместившейся части круга А — студенты, не являющиеся спортсменами, в несовместившейся части круга В — спортсмены, не являющиеся студентами.

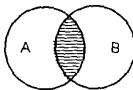


Рис. 4

В формальной логике выделяют три вида отношений несовместимости.

Соподчинение объемов: все элементы объемов двух понятий полностью исключают друг друга, но одновременно подчинены (входят в объем) третьему понятию, которое является родовым для первых двух. Например: «юридический институт»

(В), «медицинский институт» (С), «высшее учебное заведение» (А) (рис. 5).

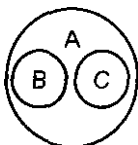


Рис. 5

Понятия, находящиеся в отношении подчинения к другому понятию, называются **соподчиненными**.

Отношение противоположности — это такое, при котором одно из понятий содержит некоторые признаки, а другое — признаки, несовместимые с ним.

Например, отношения между понятиями «высокий» (А) и «низкий» (В) (рис. 6). Пунктиром и сплошной кривой изображено родовое понятие «рост». Понятие В содержит признаки, несовместимые с признаками понятия А.

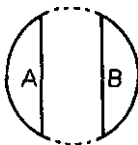


Рис. 6

Отношение противоречия — это такое, при котором одно из понятий содержит некоторые признаки, а другое эти же признаки исключает. Например: «студент» и «не студент».

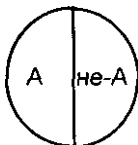


Рис. 7

3.3. ОБОБЩЕНИЕ И ОГРАНИЧЕНИЕ ПОНЯТИЙ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ. ОПЕРАЦИЯ ДЕЛЕНИЯ

Обобщение понятия — это процесс перехода от понятия с меньшим объемом, но большим содержанием к понятию с большим объемом, но меньшим содержанием, т. е. переход от вида к роду.

Логическая операция обобщения осуществляется путем отбрасывания из содержания данного видового понятия его видообразующего признака.

П р и м е р .

Обобщить понятие «ВолГУ».

- 1) Волгоградский государственный университет.
- 2) Университет России.
- 3) Университет.
- 4) Учебное заведение.

Ограничение понятия — это процесс перехода от понятия с большим объемом, но меньшим содержанием к понятиям с меньшим объемом, но большим содержанием, т. е. процесс перехода от рода к виду.

Логическая операция ограничения осуществляется путем включения в содержание родового понятия его видообразующего признака. Предположим, мы знаем, что некто — ученый, и хотим уточнить наши знания о нем. Уточняем: это русский ученый, затем, что это выдающийся русский ученый-философ В.Ф. Асмус.

Пределом обобщения являются категории.

Категории в философии — это предельно общие, фундаментальные понятия, отражающие наиболее существенные, закономерные связи и отношения реальной действительности и познания.

К ним относятся категории: материя и движение, пространство и время, сознание, форма, количество и качество, необходимость и случайность, причина и следствие.

В процессе обобщения и ограничения понятий следует отличать переходы от рода к виду, от отношения целого к части (и наоборот). Так, например, неправильно обобщать понятие «центр города» до понятия «город» или ограничивать понятия «завод» до понятия «цех», так как в обоих случаях речь идет не об отношении рода и вида, а об отношении части и целого.

*Логическая операция, раскрывающая содержание понятия, называется **определением**, или **дефиницией**.*

Определение отличает и ограничивает определяемый предмет от всех иных. Например, определение термометра позволяет отграничить термометры от всех предметов, не являющихся приборами, и отделить термометры по присущим только им признакам от барометров, манометров и т. д. Определение раскрывает сущность определяемых предметов, указывает те их основные признаки, без которых они не способны существовать и от которых зависят все иные их признаки. Определение может быть более глубоким и менее глубоким, и его глубина зависит прежде всего от уровня знаний об определяемом предмете. Полнота определения важна для ограничения объема определяемого понятия.

Основными видами определения являются:

- 1) *номинальные и реальные;*
- 2) *явные и неявные.*

Номинальным (от лат. *nomen* — имя) *определением называется логическая операция, в процессе которой взамен описания какого-либо феномена вводится новое имя (термин).*

Например:

Высшая форма специализации производственной деятельности, характеризующаяся узкой номенклатурой и большим объемом выпуска изделий, изготовляемых в течение длительного времени, называется массовым производством;

Термин «математика» означает науку, в которой изучаются пространственные формы и количественные отношения действительного мира.

Реальным определением *называется логическая операция, в процессе которой раскрываются существенные признаки самого феномена.*

Например:

Право — совокупность общеобязательных правил поведения (норм), установленных или санкционированных государством.

Номинальное определение можно легко преобразовать в реальное, и наоборот.

Явное определение — это такое, которое содержит прямое указание на присущие предмету существенные признаки.

Оно состоит из двух частей — *определяемого* и *определяющего*.

Наиболее распространенный вид явного определения — это определение через родовые и видовые признаки. Если в качестве примера взять вышеприведенную дефиницию, то в нем родовым признаком является «совокупность общеобязательных правил поведения (норм)», а видовым отличием — «...установленных или санкционированных государством».

Правила определения и ошибки, возможные при определении. В формально-логическом плане определение:

1) должно быть соразмерное, т. е. определяемое и определяющее понятия должны иметь одно и то же содержание и один и тот же объем. Невыполнение правила соразмерности ведет к двум ошибкам: либо определение бывает слишком широким, либо оно бывает слишком узким. Слишком широкое определение возникает в том случае, когда объем определяющего понятия больше объема определяемого понятия (например, «Человек — это живое существо»). Слишком узким определение бывает тогда, когда объем определяющего понятия меньше объема определяемого понятия (например, «Человек — это существо мужского пола, способное создавать различные материальные и духовные ценности»);

2) не должно заключать в себе круг. Круг в определении получается тогда, когда одно понятие определяется через другое, а это второе понятие определяется через первое. Разновидностью определения через круг является тавтология. В этом случае понятие определяется само через себя. Например: «Халатность заключается в том, что человек халатно относится к своим обязанностям»;

3) положительных понятий не должно быть отрицательным. Оно не раскрывает содержания определяемого понятия. Оно указывает, чем не является предмет, не указывая, чем он является;

4) должно быть предельно кратким, точным и ясным. Оно не должно включать в себя метафоры и образы. Например: «Собака — друг человека».

Иногда понятию невозможно или нецелесообразно давать определение через род и видовое отличие. Для феноменов, су-

ществленные признаки которых сложно сформулировать в силу их уникальности и неопределенности, дать точное определение весьма сложно. Поэтому используются другие виды дефиниций. Например, генетическое определение, в котором определяемый предмет, характеризуется через описание способов его образования или происхождения. Часто используются операциональные определения, т. е. через указание на то, для чего данный предмет предназначен.

Среди неявных определений выделяют контекстуальные и остенсивные. Контекстуальное определение дается через связь с другими понятиями, и таким образом косвенно раскрывается его содержание. Остенсивное определение — это определение путем демонстрации предмета. К неявным определениям также относится определение через указание на отношение предмета к своей противоположности. Например: «Свобода есть познанная необходимость».

***Деление** — это логическая операция, раскрывающая объем понятия, путем распределения предметов, входящих в него по группам.*

В нем необходимо различать *делимое понятие, члены деления и основание деления*. Например: «РФ состоит из республик, краев, областей, городов федерального значения, автономной области, автономных округов».

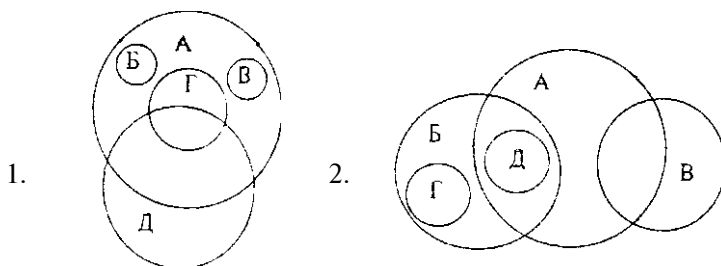
В формальной логике выделяют дихотомическое деление, когда объем делимого понятия делится на два взаимоисключающих понятия. Например: «Жители Волгоградской области делятся на проживающих в городе Волгограде и не проживающих в нем».

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Упражнение 1. Изобразить кругами Эйлера отношение между понятиями:

- 1) Колхозник, хлебороб, орденосеиц.
- 2) Государственная собственность, муниципальная собственность, акционерная собственность, общественная собственность, частная собственность.
- 3) Небесное тело, естественный спутник какого-нибудь небесного тела, спутник Марса, спутник Земли.
- 4) Дед, сын, брат, мужчина, отец, внук.

Упражнение 2. Подберите понятия к следующим схемам:



Упражнение 3. Дайте полную логическую характеристику понятиям:

- а) Студент МСУ.
- б) Коллектив МСУ.
- в) Менеджмент.
- г) Самый богатый человек.
- д) Правомомерность.

Упражнение 4. Какие из следующих отношений между понятиями являются отношениями «род и вид», а какие — «часть и целое»?

- а) Вуз, московский вуз.
- б) Треугольник и угол треугольника.
- в) Корея, Азия.
- г) Африка, континент.
- д) Банкир, совесть банкира.
- е) Юрист, адвокат.

Упражнение 5. Осуществите какие-нибудь обобщения и ограничения следующих понятий:

- а) Тряпка.
- б) Деньги.
- в) Созвездие.
- г) Волгоградский студент.
- д) Влюбленный мужчина.
- е) Преподаватель логики.

Упражнение 6. Проанализируйте следующие деления понятий. Установите, по каким основаниям они произведены, что в них является делимым понятием и членами деления, убедитесь в их корректности, т. е. удовлетворяют ли они правилам:

- а) Зубы у человека бывают передние, задние, верхние, нижние, резцы, клыки, молочные и зубы мудрости, а также зубы, подверженные кариесу.
- б) Множество работников вашего учреждения можно разбить на следующие типы: веселые, грустные, склонные к противоречию, с аналитическими способностями, с интуицией, инициативные, безынициативные.

Упражнение 7. Осуществите деление понятий:

- а) Экономист.
- б) Правовед.
- в) Управление.
- г) Любовь.
- д) Учреждение.
- е) Закон.
- ж) Норма.

Упражнение 8. Дайте анализ (с точки зрения логической правильности) следующих определений:

- а) Нефть — черное золото.
- б) Гималаи — высочайшие горы мира.
- в) Преподаватель — человек, который что-то преподает.
- г) Логика — философская наука.

Упражнение 9. Дайте номинальное и реальное определение следующим понятиям:

- а) Субъект права.
- б) Юриспруденция.
- в) Студент-отличник.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое понятие?
2. Охарактеризуйте основные приемы образования понятий.
3. Каково соотношение понятия и слова?
4. Что такое содержание и объем понятия? В каком отношении друг к другу они находятся?
5. На какие виды делятся понятия?

6. Какие понятия называются сравнимыми и какие — несравнимыми? Подберите примеры и изобразите на круговых схемах отношения между сравнимыми понятиями:
а) совместимыми и б) несовместимыми.
7. Что такое обобщение и ограничение понятий?
8. Что такое деление понятий?
9. Что такое номинальное и реальное определение понятий?
10. Какова роль понятий в познании?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Войшвилло Е.К. Понятие как форма мышления. М., 1989.
Горский Д.П., Ивин А.А., Никифоров А.Л. Краткий словарь по логике. М., 1991.
Гетманова А.Д. Учебник по логике. М., 1994.
Ивлев Ю.В. Логика. М., 1998.
Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. М., 2000.
Челпанов Г.И. Учебник логики. М., 1994.

ТЕМА 4. СУЖДЕНИЕ

П л а н :

- 4.1. Суждение как форма мышления. Суждение и предложение.
- 4.2. Простые суждения.
- 4.3. Сложные суждения.
- 4.4. Модальность суждения.

4.1. СУЖДЕНИЕ КАК ФОРМА МЫШЛЕНИЯ. СУЖДЕНИЕ И ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Более сложной по сравнению с понятием формой мышления выступает **суждение** — *форма мышления, в которой что-либо утверждается или отрицается о предметах, их свойствах или отношениях.*

Структура простого суждения всегда трехчленна: *субъект — связка — предикат.*

Субъект — *то, о чем говорится в данном высказывании.*

Предикат — *то, что говорится о субъекте.*

***Связка** устанавливает или отрицает наличие связи между предикатом и субъектом.*

Она бывает в двух формах — *утвердительной* («есть») и *отрицательной* («не есть»).

П р и м е р .

Человек не есть животное.

Субъект (*S*) — «человек».

Предикат (*P*) — «животное».

Связка в отрицательной форме — «не есть».

Структуру простого суждения можно выразить в следующем виде:

S есть (не есть) *P*.

*Субъект и предикат называется **терминами суждения**.*

Каждый из них играет особую познавательную роль. Субъект суждения отражает то, о чем мы судим, т. е. предмет суждения. Он содержит исходное знание. В предикате отражается признак предмета, то, что говорится о предмете суждения; он содержит новое знание о нем.

В суждениях «Некоторые электростанции являются атомными электростанциями» и «Все студенты сдали зачет» субъектами являются соответственно понятия «электростанция» и «студент», предикатами — «атомная электростанция» и «сдали зачет», кванторами — «некоторые» и «все».

Суждение составляет идеальную, смысловую сторону предложения. При изучении вопроса о соотношении суждения и предложения особое внимание необходимо обратить на их сходство и различие.

Обычно суждения выражаются повествовательными предложениями, которые содержат какое-то сообщение, информацию. По цели высказывания предложения делятся на повествовательные, побудительные и вопросительные.

Вопросительные предложения не содержат в своем составе суждения, так как в них ничего не утверждается и не отрицается и они не истинны и не ложны. Например: «Когда начнется лекция?» или «Чем будешь заниматься в свободное время?». Если в предложении выражен риторический вопрос, например: «Какой русский не любит быстрой езды?» или «Есть ли что-нибудь

чудовищнее неблагодарного человека?», в таком предложении содержится суждение.

Побудительные предложения выражают побуждение собеседника к совершению действия (предложение может выражать совет, просьбу, обычное побуждение, приказ и т. д.). Все побудительные предложения не выражают суждений. Например, следующие команды: «Встать!», «Смирно!», «Правое плечо вперед!» и т. п.

4.2. Простые суждения

К простым суждениям относятся такие, которые выражают связь двух понятий и имеют структуру:

S есть (не есть) *P*.

В зависимости от того, что утверждается или отрицается в простых суждениях: принадлежность признака предмету, отношение между предметами или факт существования предмета, — они делятся на *атрибутивные*, *суждения с отношениями*, *экзистенциальные*.

1. *Суждения, в которых признак предмета приписывается (или отрицается) предмету, называются атрибутивными суждениями (суждения свойства).* Например: «Никто из судей не вправе воздерживаться от голосования».

2. *Суждениями с отношениями.* В этих суждениях говорится об отношениях между предметами. Например: «Саратов расположен севернее Волгограда».

3. *Суждения, выражающие факт существования (или не существования) предмета, называются экзистенциальными.* Например: «Не существует беспричинных явлений».

В рассуждениях могут использоваться суждения, предикат которых относится не к одному, а к двум или более субъектам, например: «Студенты и школьники являются учащимися». Это суждение является сложным, состоящим из двух простых: «Студенты являются учащимися» и «Школьники являются учащимися». Но так как все два суждения имеют один и тот же предикат, оно может рассматриваться как простое, имеющее сложный субъект. Иногда суждения отражают принадлежность предмету нескольких признаков. Например: «На перемене студенты

пили кофе и ели пирожное». Это суждение является сложным, состоящим из двух простых, но его можно рассматривать как простое с одним сложным предикатом.

Атрибутивные суждения называются в традиционной логике категорическими суждениями, так как они выражаются в безусловной, не допускающей иных толкований, форме. С точки зрения качества связки категорические суждения делятся на *утвердительные* и *отрицательные*. В утвердительных суждениях логическая связка («есть») приписывает предикат субъекту, например: «Человек есть животное». В отрицательных суждениях логическая связка отделяет предикат от субъекта.

С точки зрения объема субъекта категорические суждения делятся на *единичные*, *частные* и *общие*. В единичных суждениях объем субъекта состоит из одного элемента, например: «Иванов сдал экзамен».

В частных суждениях содержание предиката относится только к части элементов объема субъекта. Например, «Некоторые российские граждане являются студентами».

В общих суждениях предикат относится ко всем элементам объема субъекта. Например: «Все студенты нашей группы пришли на лекцию».

Объединенная классификация по качеству и количеству совмещает в себе деление суждений по качеству и количеству. В ней высказывания делятся на четыре группы:

1) *общеутвердительные суждения (утвердительные по качеству связки и общие по объему субъекта)*.

Формула: *Все S есть P* ;

2) *общеотрицательные суждения (отрицательные по качеству связки и общие по объему субъекта)*.

Формула: *Ни одно S не есть P* ;

3) *частноутвердительные (утвердительные по качеству связки и частные по объему субъекта)*.

Формула: *Некоторые S есть P* ;

4) *частноотрицательные (отрицательные по связке и частные по объему субъекта)*.

Формула: *Некоторые S не есть P* .

Выделяющим называется суждение, отражающее факт принадлежности (непринадлежности) признака только данному предмету. Например: «Только Иванов не сдал экзамен».

Исключающими называются суждения, в которых говорится о принадлежности данного свойства всем предметам данного класса, кроме некоторой их части. Например: «Все студенты данной группы, за исключением Иванова, сдали экзамены.» Исключающие суждения выражаются предложениями со словами «за исключением», «кроме», «не считая» и т. д.

Термин называется **распределенным** в том случае, если он в суждении берется в полном объеме.

Если термин в суждении берется не в полном объеме, то он является **нераспределенным**.

Правило распределенности терминов: Субъект распределен в общих суждениях и нераспределен в частных, предикат распределен в отрицательных и, как правило, нераспределен в утвердительных суждениях.

Рассмотрим общеутвердительные, общеотрицательные, частноутвердительные и частноотрицательные суждения с точки зрения распределенности в них терминов.

- Суждение «Все металлы электропроводны». *S* — «металлы», *P* — «электропроводны». Субъект взят в полном объеме («Все металлы»). Он распределен. Признак «электропроводность» абстрагирован не только из металлов, но и из жидкостей газов и пр. т. е. объем понятия «электропроводность» значительно шире объема понятия «металлы». В данном суждении все элементы объема субъекта совпадают только с частью элементов объема предиката, т. е. в данном суждении предикат нераспределен.

- Суждение «Ни один кит не является рыбой». *S* — «кит», *P* — «рыба». Субъект взят в полном объеме («Ни один», т. е. все без исключения). Он распределен. В общеотрицательных суждениях все элементы объема предиката полностью исключаются из объема субъекта, т. е. предикат в таких суждениях берется в полном объеме. Он распределен.

- Суждение «Некоторые студенты являются спортсменами». *S* — «студенты», *P* — «спортсмены». В частноутвердительных суждениях субъект всегда не распределен, так как понятие, стоящее на месте субъекта, берется не в полном объеме («некоторые», т. е. часть), а предикат, как правило, распределен.

- Суждение «Некоторые студенты не являются спортсменами». *S* — «студенты», *P* — «спортсмены». В частноотрицательных суждениях термин на месте субъекта всегда не распреде-

лен, а термин на месте предиката всегда распределен. Объясняется это тем, что все элементы объема предиката полностью исключаются из части объема субъекта. В приведенном выше примере все виды спортсменов полностью исключаются из части студентов, т. е. субъект берется не в полном объеме, а предикат — в полном объеме.

Логические отношения устанавливаются только между сравнимыми суждениями, т. е. имеющими общий смысл высказываниями.

Сравнимыми являются суждения, имеющие одинаковые термины, — «субъект» и «предикат». Например: «Все россияне имеют право на образование» и «Некоторые россияне не имеют право на образование». Такие суждения можно сравнивать по истинности, ибо они имеют одинаковые термины.

Несравнимыми высказываниями являются такие, которые имеют различные термины. Например: «Все россияне имеют право на образование» и «Все граждане Украины имеют право на образование». У этих суждений хотя и одинаковы предикаты, но различны субъекты, поэтому между ними нельзя установить логическую зависимость.

Между общеутвердительными (А), общеотрицательными (Е), частноутвердительными (I) и частноотрицательными (О) суждениями с одинаковыми терминами существует четыре вида отношений:

- 1) отношение подчинения;
- 2) отношение противоречия;
- 3) отношение контражности;
- 4) отношение субконтражности.

Для облегчения подготовки данного вопроса рекомендуется использовать логический квадрат (см. рис. 10).

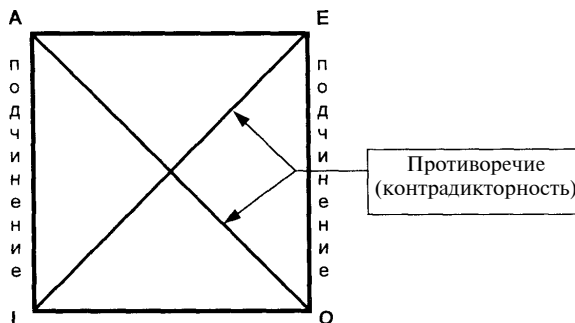
Среди сравнимых различают *совместимые* и *несовместимые* суждения.

Совместимыми являются суждения, которые одновременно могут быть истинными.

Различают три вида совместимости: *эквивалентность (полная совместимость)*, *частная совместимость (субконтражность)* и *подчинение*.

Эквивалентными являются такие суждения, которые принимают одни и те же значения, т. е. одновременно являются либо истинными, либо ложными.

Противоположность (контрарность)



Частичная совместимость (субконтрарность)

Рис. 10

Различия между высказываниями, содержащими эквивалентные суждения, проявляются, главным образом, в языке. Например: использование синонимов для выражения субъекта и предиката, выражение суждения на различных языках («Это стол», «Es ist Tisch»).

Частичная совместимость возникает у суждений, которые могут быть одновременно истинными, но не могут быть одновременно ложными. Например: при ложности суждения «Некоторые студенты пришли на семинар» будет истинным суждение «Некоторые студенты не пришли на семинар».

Отношение подчинения между суждениями имеет место в том случае, когда при истинности одного из них — подчиняющего другое — подчиненное всегда будет истинным. Например, при истинности суждения «Все студенты пришли на семинар» всегда будет истинным и подчиненное ему суждение «Некоторые студенты пришли на семинар».

Несовместимыми являются суждения, которые одновременно не могут быть истинными.

Различаются два вида несовместимости: *противоположность* и *противоречивость*.

4.3. Сложные суждения

*Суждения, которые образуются из простых суждений при помощи логических союзов, называются **сложными**.*

Основными логическими союзами являются: *конъюнкция* — логический союз «и» имеет чисто соединительное значение, *неисключающая (слабая) дизъюнкция* — логический союз «или» имеет соединительно-разделительное значение, *исключающая (сильная) дизъюнкция* — логический союз «либо... , либо...» имеет чисто разделительное значение, *импликация* — логический союз «если... , то...» каким-то образом (не обязательно по смыслу) соединяет два суждения, связанные между собой (грамматический союз «если... , то...», в отличие от логического, объединяет предложения обязательно связанные по смыслу), *эквивалентность* — логический союз «тогда и только тогда, когда...» («если и только если...») объединяет два суждения, связанные однозначной зависимостью.

Вид сложного суждения определяется по главному логическому союзу: *если главным логическим союзом в данном суждении является конъюнкция, то это конъюнктивное суждение, дизъюнкция — дизъюнктивным и т. д.*

Необходимо различать грамматическое и логическое значение перечисленных выше союзов. Логическое значение этих союзов задается с помощью таблицы истинности.

Таблица

Условия истинности сложных суждений

Первое простое суждение	Второе простое суждение	Конъюнкция	Слабая дизъюнкция	Сильная дизъюнкция	Импликация	Эквивалентность
истинное	истинное	истинное	Истинное	ложное	Истинное	истинное
истинное	ложное	ложное	Истинное	истинное	Ложное	ложное
ложное	истинное	ложное	Истинное	истинное	Истинное	ложное
ложное	ложное	ложное	Ложное	ложное	Истинное	истинное

4.4. Модальность суждения

*Под **модальностью** в формальной логике понимают выраженную в суждении дополнительную оценочную информацию о связях между явлениями, о логическом статусе суждения, о регулятивных, временных и других его характеристиках.*

В модальном суждении явно или неявно используется модальный оператор: «возможно», «необходимо», «доказано», «плохо», «запрещено» и т. д. Например: «Плохо, когда студент пропускает занятия по неуважительной причине». Структура этого суждения такая: $M (S \text{ есть } P)$. В широком смысле слова любая дополнительная информация в суждении называется модальностью данного суждения.

Существует большое разнообразие модальностей, которые разделены на классы. Но мы рассмотрим только вида модальностей, которые считаются наиболее часто употребляемыми в познавательном процессе: *алетическую, эпистемическую и деонтическую*.

І. Алетическая модальность («алетический» — слово греческого происхождения, означает «истинный») — *это выражаемая с помощью операторов «необходимо», «случайно», «возможно», «невозможно» информация о логической либо фактической обоснованности суждения*.

В символической логике алетическая модальность обозначается следующим образом: « $\Box A$ » — «необходимо A »; « $\Diamond A$ » — «случайно A »; « $\Diamond A$ » — «возможно A »; « $\sim \Diamond A$ » — «невозможно A ».

Суждения бывают ложными или истинными в силу некоторых факторов, которые можно разделить на две части: фактические и логические. Это определяет соответствующие типы модальностей: *фактическую модальность и логическую модальность*.

Фактическая модальность связана с объективной обусловленностью суждений, когда их истинность и ложность определяются реальным положением дел в окружающей действительности.

К фактически истинным относятся суждения, в которых связь между терминами суждения соответствует действительным отношениям между явлениями. Пример такого суждения: «ВолГУ находится в Волгограде».

К фактически ложным относятся суждения, в которых связь между субъектом и предикатом не соответствует реальности: «ВолГУ находится в Берлине». Поэтому здесь следует использовать модальный оператор: «Неверно, что ВолГУ находится в Берлине».

Использование модальных понятий необходимости и случайности, возможности и невозможности происходит при выражении действительных связей между явлениями. Фактическую модальность, в свою очередь, можно разделить на *фактически необходимую, фактически случайную, фактически возможную и фактически невозможную* виды.

Фактически необходимые — это суждения, в которых говорится о связи явлений, определяемой их устойчивой внутренней основой и совокупностью условий их развития. Таковыми являются научные законы. Например: «Во всех инерциальных системах все механические процессы происходят одинаковым образом». В естественном языке фактически необходимые суждения часто выражают с помощью слов «обязательно», «непременно», «необходимо» и т. п. Например: «Вода непременно закипит при 100 градусах Цельсия при нормальных условиях». Все остальные фактические суждения относятся к случайным.

Фактически случайные — это суждения, в которых говорится о связи, определяемой внешними, побочными для данного явления причинами. К случайным относятся суждения, которые не являются необходимыми. Их истинность и ложность определяются конкретными условиями, имеющими единичный характер. Например, суждение «Великая Отечественная война началась 22 июня 1941 года» является фактически случайным, ибо война могла начаться как до, так и после этой даты. Как известно, Гитлер неоднократно откладывал начало военных действий.

Фактически возможные — это суждения, содержащие информацию о единой основе развития явлений. Например: «В Волгограде сегодня, может быть, пойдет дождь». В естественном языке показателями суждений возможности являются следующие слова: «возможно», «может быть», «допускается». Они употребляются в качестве вводных слов, сказуемых.

Фактически невозможные — это суждения, содержащие информацию об отсутствии единой основы развития явлений. Например: «Обучение на юридическом факультете ВолГУ невозможно для человека, не имеющего среднего образования».

Логическая модальность — это информация об обусловленности суждения, которая основывается на законах и правилах логики. В нем истинность или ложность определяется структурой суждения. К ним, например, относятся суждения, выражаю-

щие законы логики (закон тождества: *Всякая мысль в процессе рассуждения должна быть тождественна самой себе*). К логически ложным относят внутренне противоречивые суждения. Например: «Я так тебя люблю, что ненавижу».

II. Эпистемическая модальность — это выраженная в суждении информация об основании и степени его достоверности («эпистема» означала в античной философии высший тип несомненного, достоверного знания).

Общение между людьми предполагает использование различных оценок и фактических данных, имеющих разную степень достоверности, которая зависит от многих условий. Важнейшими среди них являются логические и нелогические условия, предопределяющие два эпистемических типа суждений: *рационально обоснованные суждения, выражающие знание, и основанные на вере суждения, имеющие иррациональный характер*.

Ориентированное на логику познание предполагает принятие в качестве истинных лишь таких суждений, которые опираются на достоверно установленные эмпирическим или теоретическим путем данные.

В логике по степени обоснованности различают два класса суждений: *достоверные* (например, таковым можно считать суждение «Правильно, что живые организмы являются огромной геологической силой, как аргументировано доказал В.И. Вернадский») и *проблематичные* (например, «По-видимому, жизнь существует не только на Земле»).

Достоверное суждение — это такое высказывание, в котором содержится твердо установленная информация. Суждения, истинность которых обоснована, служат в познании в качестве исходного пункта новых логических выводов, приводящих к дальнейшему расширению достоверного знания. Достоверные суждения следует отличать от проблематичных.

Проблематичные суждения — это такие высказывания, которые нельзя считать достоверными в силу того, что истинность или ложность таких суждений точно не установлена. Они лишь претендуют быть истинными. Поэтому необходимо разрешить проблему: является ли содержащаяся в суждении информация достоверной? Поэтому их называли проблематичными. В естественном языке в таких высказываниях обычно используют такие вводные слова, как «вероятно», «по-видимому», «возможно» и др.

К нелогическим факторам, которые воздействуют на человека, «заставляя» его признавать те или иные суждения в качестве истинных или ложных, можно отнести следующие: прагматический интерес, традиции, мнение авторитетов, внушение и т. п. По эпистемическому положению любые суждения, обоснованные верованием, отличаются иррациональным и эмоциональным, без критического анализа их принятием субъектом. Несмотря на их иррациональность, они могут быть с социальной точки зрения прогрессивными, но чаще они носят реакционный характер.

III. Деонтическая модальность (слово «деонтический» означает в греческом языке «обязанность») — *это выраженная в суждении информация, побуждающая людей к определенным поступкам*. В естественном языке высказывание строится в форме совета, пожелания, команды, правила поведения или приказа. Например: «Лекции по логике желательно слушать с большим вниманием» или «Не рекомендуется пропускать семинарские занятия по логике».

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Упражнение 1. Найдите предложения, выражающие суждения.

Пример.

«Когда закончиться лекция?» —

Вопросительное предложение, суждения не выражает.

Задания.

- 1.1. «Какой русский не любит быстрой езды?» (Н. Гоголь).
- 1.2. «Ребята! Не Москва ль за нами?»
- 1.3. «Вперед! Без страха и сомненья на подвиг доблестный, друзья!» (Плещеев).
- 1.4. «Прощай, свободная стихия!» (А. Пушкин).

Упражнение 2. Установите вид сложного суждения, укажите его составные части (простые суждения).

Пример.

«Радио и телевидение стали мощными факторами воздействия на массы». —

Соединительное (конъюнкция) суждение, состоящее из двух простых:

- а) «Радио стало мощным фактором воздействия на массы».
- б) «Телевидение стало мощным фактором воздействия на массы».

З а д а н и я .

- 2.1. Договор считается заключенным, если между сторонами достигнуто соглашение по всем известным пунктам.
- 2.2. Ночи бывают лунные или безлунные.
- 2.3. Мы слушали лекции по логике и философии.
- 2.4. Худо, когда в дивизии недостает провизии.
- 2.5. Дело каждого гражданина — оберегать природу, охранять ее богатства.

Упражнение 3. Чем вызвана двусмысленность нижеприведенных предложений? Какие логические задачи необходимо решить, чтобы избежать двусмысленностей?

- а) «Когда Дубровский убил медведя, Троекуров не рассердился, а только велел снять с него шкуру»;
- б) Отец героя умер, когда ему было 28 лет;
- в) После побега князя Игоря из плена, которому содействовала природа, русская земля наполнилась радостью.

Упражнение 4. Проанализируйте нижеприведенные суждения. Определите субъект, предикат, качество, количество суждений. Каждое из суждений приведите к стандартной форме (А, Е, I, О).

- а) Большинство законов России не имеют обратной силы;
- б) Народы мира не хотят войны;
- в) Никто его не понял;
- г) Абсолютное большинство из нас хорошо разбираются в логике;
- л) Древние греки внесли большой вклад в развитие логики;
- с) Несколько дней бушевал ураган;
- ж) И на старуху бывает проруха.

Упражнение 5. При истинности исходного высказывания «А знает В, но В не знает А» определите истинностные значения высказываний:

- а) А и В знают друг друга;
- б) А и В не знают друг друга;
- в) В знает А, но А не знает В;
- г) Ни А не знает В, ни В не знает А;
- д) Неверно, что А и В не знают друг друга.

Упражнение 6. В данном множестве вещей установлена следующая связь между свойствами А, В, С:

- а) Если у предмета имеется свойство А и отсутствует В, то имеется С;
- б) Если нет свойства С, то есть А. Следует ли отсюда, что если в предмете отсутствует свойство С, то имеется свойство В?

Упражнение 7. Инспектор Борисов точно знал, что преступник скрывается в одном из трех мест: на даче в Переделкино, у своего знакомого в Марьиной Роще или же на квартире у перекупщика краденого на Таганке. В одном из этих мест могла быть и жена преступника, которая была нужна инспектору для уточнения некоторых деталей следствия. Близкие преступника на вопрос о месте его пребывания дали различные ответы. Его мать сказала, что он наверняка в Переделкино, откуда он уже неделю не выезжает. Сестра преступника указала на Марьину Рощу. Брат же утверждал, что на Таганке находится жена преступника, которая, может быть, знает, где его искать.

Зная, что все родственники при ответе на вопрос солгали, инспектор без труда выяснил, где скрывается преступник. Каким образом инспектор определил местонахождение преступника?

Упражнение 8. Синдбад-Мореход попал на остров, где живут только правдолюбы (они всегда говорят правду) и лгуны (они всегда говорят неправду). Синдбада сопровождал проводник — житель этого острова. Вскоре они увидели еще одного жителя острова, Синдбад послал проводника узнать, кто этот житель острова — правдолюб или лгун. Проводник вернулся и сказал, что тот говорит, что лгун. Кто был проводник — правдолюб или лгун?

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое суждение и в какой языковой форме оно выражается?

2. Какова структура атрибутивных суждений и суждений с отношениями?
3. На какие виды делятся категорические суждения по количеству и качеству?
4. Какие суждения называются выделяющими и исключаящими?
5. Что такое распределенность терминов в суждении?
6. Какие виды сложных суждений Вы знаете и каковы условия их истинности?
7. Чем отличается отношение противоречия от отношения противоположности между суждениями?
8. Какие виды модальностей суждений Вы знаете?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бочаров В.А., Маркин В.И. Основы логики. М., 1998.
Гетманова А.Д. Учебник по логике. М., 1995.
Горский Д.П., Ивин А.А., Никифоров А.Л. Краткий словарь по логике. М., 1991.
Ивлев Ю. В. Логика. М., 1998.
Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. М., 2000.
Челпанов Г.И. Учебник по логике. М., 1994.

ТЕМА 5. Умозаключение

П л а н :

- 5.1. Общая характеристика умозаключения.
- 5.2. Дедуктивные умозаключения.
- 5.3. Индуктивные умозаключения и умозаключения по аналогии.

5.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

При изучении данной темы необходимо прежде всего уяснить общую характеристику умозаключения, а затем изучить конкретные его виды.

Большую часть знаний о предметах и явлениях окружающего мира человек получает из уже имеющейся у него информации. При этом он идет по пути вывода нового знания из уже имеющегося. Опосредованно, используя разные виды умо-

заклучений, мы получаем новое знание. Поэтому полученное таким путем знание принято называть *выводным*, или *опосредованным*.

Под умозаключением понимают форму мышления, посредством которой из одного или нескольких суждений выводится с необходимостью или вероятностью новое суждение.

Умозаключение состоит из трех основных компонентов:

- 1) **посылки** — *исходного суждения, из которого выводят новое знание;*
- 2) **вывода** — *логического перехода от посылок к заключению;*
- 3) **заклучения** — *нового суждения, полученного выводным путем из посылок.*

Чтобы из посылок можно было получить вывод, необходимо наличие содержательной связи между исходными суждениями. Если такой связи нет, то новое знание получить невозможно.

Иногда пытаются использовать квазисвязи между посылками, но тогда мы уже имеем дело не с умозаключением, а с софизмом. Пример такого софизма (**Не путать с умозаключением!**):

Ты имеешь все, что не потерял.

Ты не потерял рога.

Ты имеешь рога.

Для получения истинного выводного знания необходимо соблюдение трех правил:

- 1) наличие содержательной связи между посылками;
- 2) должны быть истинными исходные суждения;
- 3) соблюдение правила вывода.

По характеру связи между знанием различной степени общности, выраженным в посылках и заключении, различают три вида умозаключений:

- 1) **дедуктивные** (переход осуществляется от общего знания к частному знанию);
- 1) **индуктивные** (переход от частного знания к общему);
- 2) **умозаключения по аналогии** (переход от частного знания к частному знанию).

5.2. Дедуктивные умозаключения

В логике существует два подхода к определению дедукции.

В традиционной (аристотелевской) логике *под дедукцией* понимают переход от общего знания к частному.

В символической логике **дедукция** — это умозаключение, дающее истинное суждение.

Далее мы будем использовать этот термин в традиционном толковании.

Дедуктивные умозаключения в зависимости от количества исходных посылок делятся на *непосредственные* и *опосредованные*.

Умозаключение, полученное посредством преобразования одного суждения, называется **непосредственным**.

Если же в нем две или больше посылки, то это **опосредованное умозаключение**.

В формальной логике выделяют следующие виды непосредственных умозаключений: *превращение, обращение, противопоставление предикату* и *умозаключение по логическому квадрату*.

Превращение — это логическая операция, посредством которой суждение преобразуют в суждение, противоположное по качеству, с предикатом, противоречащим предикату исходного суждения. Например: «Петров является учащимся». («Петров не является не учащимся»). S есть P (S не есть не- P).

Превращать можно любое суждение. Общеутвердительное суждение превращается в общеотрицательное («Все студенты нашей группы являются гражданами РФ. Следовательно, ни один студент нашей группы не является не гражданином РФ»), общеотрицательное в общеутвердительное («Все волки не являются травоядными животными. Следовательно, все волки являются нетравоядными животными»), частноутвердительное в частноотрицательное («Некоторые государства являются унитарными. Следовательно, некоторые государства не являются не-унитарными»), а частноотрицательное превращается в частноутвердительное («Некоторые животные не являются кошками. Следовательно, некоторые животные являются не кошками»).

Обращение — это логическая операция, посредством которой происходит преобразование суждения, в результате которого субъект исходного суждения становится предикатом нового суждения, а предикат — субъектом. Например: «Все выпускники юридического факультета ВолГУ изучали логику. Следовательно, не-

которые изучавшие логику — выпускники юридического факультета ВолГУ».

В процессе операции обращения необходимо подчиняться следующему правилу: *Термин, не распределенный в посылке, не должен быть распределен в заключении. (Распределенный термин — это термин, взятый в полном объеме).*

*Если в процессе обращения количественная характеристика остается такой же, то это обращение называю **простым** (чистым).* Например: «Некоторые студенты нашей группы — отличники. Следовательно, некоторые отличники — студенты нашей группы».

*В тех случаях, когда количественная характеристика в результате логической операции меняется, то такое обращение называется **обращением с ограничением**.* Например: «Все россияне имеют право на социальную защиту. Следовательно, некоторые имеющие право на социальную защиту — россияне».

Общеутвердительное суждение, в котором субъект распределен, а предикат не распределен, обращается в частноутвердительное, т. е. с ограничением (см. пример выше).

Общеотрицательное суждение обращается в общеотрицательное. Например: «Все депутаты Государственной Думы не могут быть подвергнуты административному наказанию. Следовательно, ни один, подвергнувшийся административному наказанию, не может быть депутатом Государственной Думы».

Частноутвердительное обращается в частноутвердительное. Например: «Некоторые студенты нашей группы проживают в Центральном районе г. Волгограда. Следовательно, некоторые проживающие в Центральном районе г. Волгограда отличники — студенты нашей группы».

Частноотрицательное суждение не обращается.

Противопоставление предикату — это логическая операция, посредством которой происходит преобразование суждения, в результате которого субъектом становится понятие, противоречащее предикату, а предикатом — субъект исходного суждения. Пример противопоставления предикату суждения: «Все студенты нашей группы любят посещать занятия по логике. Следовательно, ни один человек, не любящий посещать занятия по логике, не является студентом нашей группы».

Необходимо помнить, что противопоставление предикату является результатом превращения и обращения, т. е. данная логическая операция состоит из двух этапов. Сначала из суждения выводят заключение путем превращения, затем из этого заключения делают вывод путем обращения. В итоге мы получаем умозаключение противопоставления предикату.

Путем противопоставления предикату общеутвердительное суждение преобразуется в общеотрицательное (см. пример выше).

Общеотрицательное суждение путем противопоставления предикату преобразуется в частноутвердительное. Например: «Ни один студент нашего курса не имеет двойного гражданства. Следовательно, некоторые имеющие не двойное гражданство — студенты нашего курса».

Частноотрицательное суждение преобразуется в частноутвердительное. Например: «Некоторые студенты не являются совершеннолетними. Следовательно, некоторые несовершеннолетние являются студентами».

Частноутвердительное суждение посредством противопоставления предикату не преобразуется.

Можно строить умозаключения по логическому квадрату, устанавливая следование истинности или ложности одного суждения из истинности или ложности другого суждения (см. рис. 10).

Выводы из отношений контрадикторности:

$A_i \rightarrow 0_l$; $A_l \rightarrow 0_i$; $0_i \rightarrow A_l$; $0_l \rightarrow A_i$; $E_i \rightarrow I_l$; $E_l \rightarrow I_i$; $I_i \rightarrow E_l$; $I_l \rightarrow E_i$. Например: Если суждение «Все киты — млекопитающие» (А) истинно, то суждение «Все киты — не млекопитающие» (О) будет ложным ($A_i \rightarrow 0_l$).

Выводы из отношений контрарности: $A_i \rightarrow E_l$; $A_l \rightarrow E_i$; $E_i \rightarrow A_l$; $E_l \rightarrow A_i$?

Выводы из отношений субконтрарности: $I_l \rightarrow 0_i$; $I_i \rightarrow 0_l$; $0_l \rightarrow I_i$; $0_i \rightarrow I_l$?

Выводы из отношений подчинения: $A_i \rightarrow I_i$; $E_i \rightarrow O_i$; $I_i \rightarrow A_i$?; $O_i \rightarrow E_i$; $I_l \rightarrow A_l$; $O_l \rightarrow E_l$; $A_l \rightarrow I_l$?; $E_l \rightarrow O_l$?

Основным видом опосредованного умозаключения (в нем следствие получают из двух и более посылок) является **категорический силлогизм**, который представляет собой вид дедуктивного умозаключения, в котором из двух посылок, имеющих общий для них термин, необходимо следует заключение. Простой катего-

рический силлогизм состоит из трех категорических суждений: из двух посылок и заключения.

*Понятия, входящие в состав силлогизма, называют **терминами силлогизма**.*

Их всего три: *меньший (S), больший (P) и средний (M).*

- Все студенты нашей группы (M) сдали экзамен по философии (P).

Петров (S) — студент нашей группы (M).

Петров (S) сдал экзамен по философии (P).

- Все M есть P.

S есть M.

S есть P.

***Меньший термин силлогизма** — это понятие, которое в заключении является субъектом; **больший** — это понятие, которое в заключении является предикатом; **средний** — это термин, связывающий две посылки, и отсутствующий в заключении.*

*Посылка, в которую входит меньший термин, называется **меньшей посылкой**; посылка, в которую входит больший термин, называется **большей посылкой**.*

В формальной логике сформулирована аксиома силлогизма, которая гласит: *Все, что утверждается (отрицается) относительно всех предметов данного класса (рода), утверждается (отрицается) относительно каждого предмета этого класса (рода).* Другими словами: *Все, что мы утверждаем обо всех студентах данной группы (см. пример), также относится и к каждому из них.*

Для того чтобы из истинных посылок всегда можно было получить истинное заключение, необходимо соблюдать *общие правила категорического силлогизма*, три из которых относятся к терминам и четыре — к посылкам.

1-е правило терминов. *В каждом силлогизме должно быть только три термина.* При нарушении этого правила возникает ошибка учетверения термина. Часто на его нарушении строятся софизмы. Например:

Движение вечно.

Хождение в ВолГУ — движение.

Хождение в ВолГУ вечно.

2-е правило терминов. *Средний термин должен быть распределен хотя бы в одной из посылок.* Если средний термин не распределен ни в одной из посылок, то связь между крайними терминами остается неопределенной. Например:

Некоторые учащиеся (M -) — неуспевающие (P).

Все студенты (S) — учащиеся (M -).

Все студенты S — неуспевающие (P).

Здесь средний термин не распределен, поэтому заключение является ложным.

3-е правило терминов. *Термин, не распределенный в посылке, не может быть распределен и в заключении.* При нарушении этого правила в заключении говорится больше, чем в посылках. Например:

Все нотариусы (M) имеют юридическое образование (P -).

Адвокаты (S) — это не нотариусы (M).

Адвокаты (S) не имеют юридического образования ($P+$).

Больший термин (P) не распределен в посылке, но он распределен в заключении. Поэтому заключение здесь ложное.

*Ошибка, связанная с нарушением правила распределенности крайних терминов, называется **незаконным расширением меньшего (или большего) термина**.*

Следующие четыре правила относятся к посылкам.

4-е правило (посылок). *Хотя бы одна из посылок должна быть утвердительным суждением, поскольку из двух отрицательных посылок заключение с необходимостью не следует.* Средний термин не может установить определенного отношения между крайними терминами, так как они исключаются из него. Например:

Обезьяны — не пресмыкающиеся.

Змеи — не обезьяны.

?

5-е правило (посылок). *Если одна из посылок — отрицательное суждение, то и суждение должно быть отрицательным.* Например:

Все студенты — учащиеся.

Этот человек — не учащийся.

Этот человек — не студент.

6-е и 7-е правила (посылок) являются производными, вытекающими из рассмотренных 4-го и 5-го.

6-е правило. *Хотя бы одна из посылок должна быть общим суждением. Из двух частных посылок заключения с необходимостью не следует. Например:*

Некоторые виды обезьян обитают в Африке.

В Красную книгу занесены некоторые виды обезьян.

?

7-е правило. *Если одна из посылок — частное суждение, то и заключение должно быть частным.*

Все волки — хищные животные.

Это животное — волк.

Это животное является хищным.

В зависимости от положения среднего термина в посылках различают четыре вида категорических силлогизмов, которые в традиционной логике принято называть *фигурами силлогизма*. В посылках простого категорического силлогизма средний термин может занимать место субъекта или предиката.

В первой фигуре средний термин занимает место субъекта в большей и место предиката в меньшей посылке.

Правила 1-й фигуры.

1) *Большая посылка — общее суждение.*

2) *Меньшая посылка — утвердительное суждение.*

1-я фигура — наиболее типичная форма дедуктивного умозаключения.

Все студенты (*M*) нашей группы пришли на лекцию (*P*).

Сидоров (*S*) — студент нашей группы (*M*).

Сидоров (*S*) пришел на лекцию (*P*).

Правила 2-й фигуры.

1) *Большая посылка — общее суждение.*

2) *Одна из посылок — отрицательное суждение.*

Все гадюки (*P*) — пресмыкающиеся (*M*).

Это животное (*S*) не является пресмыкающимся (*M*).

Это животное (*S*) не является гадюкой (*P*).

Правила 3-й фигуры.

1) *Меньшая посылка — утвердительное суждение.*

2) *Заключение — частное суждение.*

Пшеница (M) — растение (S).
 Пшеница (M) — злак (P).
 Некоторые растения (S) — злаки (P).

4-я фигура общеутвердительных заключений не дает.

Все дельфины (P) — млекопитающие (M).
 Ни одно млекопитающее (M) не есть рыба (S).
 Ни одна рыба (S) не есть дельфин (P).

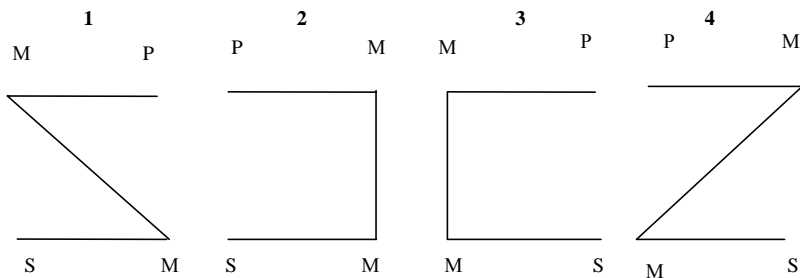


Рис. 11. Фигуры силлогизма

5.3. Индуктивные умозаключения и умозаключения по аналогии

Индуктивные умозаключения— это такая форма мышления, посредством которой на основе повторяющегося признака у отдельных явлений делается заключение о его принадлежности всем явлениям данного класса; вывод в индуктивном заключении, как правило, носит вероятностный характер. Лишь в полной индукции, когда повторяющийся признак можно выявить у каждого явления данного класса, вывод о принадлежности признака данному классу является необходимым. Например:

Железо проводит электричество.
 Алюминий проводит электричество.
 ...
 Медь проводит электричество.
 Все металлы проводят электричество.

В популярной индукции вывод о принадлежности признака всему классу делается на основе нахождения его лишь у части явлений данного класса.

Научной индукцией называют умозаклучения, в посылках которых, наряду с повторяемостью признака у некоторых явлений данного класса, содержится также информация о зависимости этого признака от определенных свойств явления.

Разновидностью научной индукции являются бэконовско-миллевские методы индукции (исследования причинной связи).

Умозаклучения по аналогии — это вывод о принадлежности единичному предмету определенного признака, основанный на сходстве этого предмета в существенных признаках с другим единичным предметом.

A имеет признаки *ABCD*...

B имеет признаки *ABC*...

Вероятно, что *B* имеет признаки *D*.

Существуют два вида аналогий: аналогия предметов и аналогия отношений.

Аналогия предметов — умозаклучение, в котором объектом уподобления выступают два единичных предмета, события или явления, а переносимым признаком — свойства этих предметов.

Аналогия отношений — умозаклучение, в котором объектом уподобления выступают отношения между двумя парами предметов, а переносимым признаком — свойства этих отношений.

По другому критерию аналогию можно разделить на следующие три вида: *строгая*, *нестрогая* и *ложная*. Строгая аналогия применяется в научных исследованиях, в математических доказательствах. Она достаточно близка по своим признакам к дедуктивным умозаклучениям.

Для повышения степени вероятности заключений по нестрогой аналогии следует придерживаться следующих правил:

- 1) число общих признаков должно быть возможно большим и разнородным;
- 2) общие признаки должны быть существенными;
- 3) количество и значительность пунктов различия должны быть небольшими;
- 4) зависимость между сходными и переносимыми признаками.

При нарушении указанных выше правил аналогия становится ложной. Иногда их нарушают сознательно с целью выдать ложное заключение за истинное. Таким способом создается софизм, например:

Чем больше делаешь добра, тем лучше.

Принимать лекарство от болезни — добро.

Чем больше принимаешь лекарств, тем лучше.

Три вида аналогии в зависимости от характера выводного знания, т. е. по степени достоверности заключения, могут быть *истинными*, *быть истинными с определенной степенью вероятности* или *ложными*. Несомненно, что вероятностные заключения тем ценнее, чем они ближе к истине.

Факты из истории развития науки и техники свидетельствуют о том, что значение аналогии в процессе познания неуклонно возрастает. Моделирование космических аппаратов в ракетостроении, самолетов в аэродинамике, водных сооружений в гидростроительстве, человеческого мышления в кибернетике, моделирование в генной инженерии и т. д. показывают возрастающую роль умозаключения по аналогии.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Упражнение 1. Построить непосредственные умозаключения — превращение, обращение и противопоставление предикату суждений:

П р и м е р .

Всякое государство является политической организацией.
Следовательно:

- а) ни одно государство не является неполитической организацией (превращение);
- б) ни одна неполитическая организация не является государством (обращение);
- в) ни одна неполитическая организация не является государством (противопоставление предикату).

З а д а н и я .

- 1. Все распространенные предложения имеют второстепенные члены.
- 2. Всякий кулик свое болото хвалит.
- 3. Ни одна медуза не является одноклеточной.

4. Каждый французский солдат носит в своем ранце маршальский жезл.

Упражнение 2. Проанализируйте и укажите правильность рассуждений, представив их в форме категорического силлогизма:

- а) Существуют математики, обладающие способностью к быстрому и точному счету: поскольку все программисты математики, значит, они обладают способностью к быстрому и точному счету.
- б) Ни один человек, не имеющий среднего образования, не принимается в вуз: ни один человек, не окончивший среднее учебное заведение, не имеет среднего образования, следовательно, ни один человек, не окончивший среднего учебного заведения, не принимается в вуз.
- в) Учитывая, что многие птицы относятся к водоплавающим, а также тот факт, что большинство птиц улетает зимой в южные страны, можно заключить, что часть водоплавающих также улетает зимой в южные страны.

Упражнение 3. Проанализируйте, определите логическую форму и укажите правильность умозаключений:

- а) Если прямая касается окружности, то радиус, проведенный в точку касания, перпендикулярен к ней. Таким образом, радиус окружности не перпендикулярен к этой прямой, поскольку она не касается окружности.
- б) Произведение не может быть художественным, если оно не правдиво. Поскольку это произведение художественно, следовательно, оно правдиво.
- в) Если в мире есть справедливость, то злые люди не могут быть счастливы. Если мир есть создание злого гения, то злые люди могут быть счастливы. Значит, если в мире есть справедливость, то мир не может быть созданием злого гения.

Упражнение 4. Проанализируйте, выявите логическую форму и укажите правильность рассуждений:

- а) Халиф Омар I заявил библиотекарям Александрийской библиотеки, просившим его не сжигать книги: «Если ваши книги согласны с Кораном, то они излишни. Если же они расходятся с ним, то они вредны. Но они должны или быть согласны, или расходиться с Кораном. Итак, в любом случае, или они излишни, или вредны».

- б) Тот факт, что Иванов не приобретает знаний, бесспорно, следует из того, что он не читает хороших книг: ведь давно известно, что кто читает хорошие книги, тот приобретает знания.
- в) Нельзя не сделать вывода о том, что Иванов читает хорошие книги: ведь, очевидно, что он поумнел, а давно всем известно, что если кто-нибудь читает хорошие книги, то он умнеет.

Упражнение 5. В следующих умозаключениях покажите, к какому типу они принадлежат. Охарактеризуйте встречающиеся ошибки:

- а) Если подсудимый невиновен, то его оправдают. Подсудимый виновен, значит, его не оправдают.
- б) Если урок труден, то ученики плохо его усваивают. Тот факт, что урок действительно труден, следует из того, что они плохо его усвоили.
- в) Если б он был умен, то он увидел бы свою ошибку. А если бы он был искренен, то признался бы в ней. Однако прошлое его поведение показывает, что он или не умен, или неискренен, а может быть, и то и другое. Таким образом, следует ожидать, что он или не увидит ошибки, или не признается в ней.

Упражнение 6. Прокомментируйте с точки зрения логики:

- а) Один критик высказал суждение о какой-то книге, прочитав всего на всего одну ее страницу. Когда это ему поставили в упрек, то он ответил: «Если я желаю определить вкус пива в бочке, неужели для этого я должен выпить всю бочку. Одной рюмки вполне достаточно, чтобы произвести оценку».
- б) Во время бунта плебеев в Древнем Риме сенатор Менаций 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 играть предназначенную для них роль? Если бы руки отказались работать, голова — думать, тогда чело-

век 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!»

Упражнение 7.

Осел, нагруженный мешками с солью, переходя через реку, оступился и упал в воду. Соль растворилась, и он освободился от груза. В следующий раз он был нагружен мешками с сеном, и, переходя через ту же реку, нарочно упал в воду, в надежде освободиться от груза. Сено намокло и груз вместе с ослом утонул.

Если предположить такую возможность, то какие умозаклучения совершались в уме осла?

Упражнение 8. Опираясь на логику, решите, какие из следующих умозаклучений являются правильными:

- а) Если он был в Западной Европе, он видел Лондон или Париж; он не видел ни Лондона, ни Парижа; значит, он не был в Западной Европе.
- б) Если бы не было Солнца, пришлось бы постоянно сидеть при свечах; мы не сидим при свечах; следовательно, Солнце существует.
- в) Глина — это жидкость или газ. Но глина не газ. Значит, глина — жидкость.
- г) Поскольку свет имеет энергию, а энергия эквивалентна массе и все массы притягиваются, свет тоже притягивается.
- д) Некоторые птицы не летают. Некоторые птицы — вороны. Значит, некоторые вороны не летают.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1. Что такое умозаклучение? На какие виды делятся умозаклучения?
- 2. Как определить индукцию?
- 3. Какие умозаклучения называются непосредственными?
- 4. В чем сущность операций превращения, обращения, противопоставления предикату?
- 5. Как строятся умозаклучения по логическому квадрату? Какова зависимость истинности или ложности одного сужде-

- ния от истинности или ложности другого, если эти суждения находятся в отношениях: противоречия, противоположности, частичной совместимости, подчинения?
6. Что такое простой категорический силлогизм и каков его состав?
 7. Назовите общие правила категорического силлогизма и логические ошибки, связанные с их нарушением.
 8. Что такое фигуры и модусы силлогизма? Какие особые правила имеют 1-я, 2-я и 3-я фигуры? Охарактеризуйте значение этих фигур в познании.
 9. Чем неполная индукция отличается от полной?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бочаров В.А., Маркин В.И. Основы логики. М., 1998.
Горский Д.П., Ивин А.А., Никифоров А.Л. Краткий словарь по логике. М., 1991.
Ивин А.А. Логика. М., 2000.
Ивлев Ю.В. Логика. М., 1998.
Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. М., 2000.
Челпанов Г.И. Учебник логики. М., 1994.

ТЕМА 6. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ ЛОГИКИ. ГИПОТЕЗА

План:

- 6.1. Основные логические законы.
- 6.2. Гипотеза: понятие, виды, ее построение.

6.1. ОСНОВНЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ

Содержание мысли воспроизводит содержание вещей, их свойства и отношения. Цель научного познания состоит не только в том, чтобы выяснить структуру вещи, но и в том, чтобы раскрыть основания ее существования, выявить законы ее возникновения, функционирования и развития.

***Закон** есть внутренняя, существенная, необходимая, устойчивая, повторяющаяся связь предметов и явлений действительности.*

Истинность мысли обуславливается в конечном итоге законами объективной реальности.

Формальная или логическая правильность мысли обуславливается всей совокупностью логических законов.

***Логический закон** есть внутренняя, существенная, необходимая, устойчивая, повторяющаяся связь форм мышления.*

Каждая форма мышления имеет свои специфические законы возникновения, функционирования и развития, но все они (понятия, суждения, умозаключения) обусловлены рядом общих законов, которые называются *основными логическими законами*.

При изучении данной темы необходимо обратить особое внимание на различие в истолкованиях происхождения и сущности логических законов, уяснить себе основные черты каждого из четырех законов логики, их функции в мышлении.

Закон тождества. *В процессе рассуждения о каком-либо предмете объем и содержание понятий, отражающих этот предмет, должны оставаться постоянными.* Они могут меняться только в том случае, если изменяется сам предмет.

В процессе развития вещь качественно изменяется, переходит из одного своего состояния в другое. Закон тождества отражает устойчивость вещи в процессе ее изменения и определенность вещи в каждый конкретный момент времени. В процессе мышления он обуславливает последовательность связей мыслей и однозначность употребления понятий.

Любое слово в процессе исторического развития приобретает множество значений. *Множество значений слова называется смыслом слова, или идеальным смыслом слова.* Очень часто полисемичность (многозначность) слова приводит к дискуссиям, когда один из оппонентов имеет в виду одно значение слова, а другой — иное значение.

Прежде чем приступить к дискуссии, необходимо уточнить ее предмет, договориться с оппонентом о значении употребляемых понятий. В противном случае дискуссия может оказаться бесплодной — невозможно прийти к согласию, если нарушается требование закона тождества об однозначности употребления понятий. Полисемичность слов способствует также возникновению неправильных умозаключений.

Закон непротиворечивости. *В процессе рассуждения о каком-либо предмете нельзя в одно и то же время, в одном и том же месте, в одном и том же отношении утверждать что-то и это же самое отрицать.*

Закон противоречия развивает и углубляет закон тождества. Если закон тождества требует определенности и последовательности в мышлении, то закон противоречия указывает на пределы этой определенности и последовательности (время, место, отношение) и запрещает противоречия в рассуждениях. Обнаружение противоречия в теории или рассуждениях свидетельствует либо о ложности исходных положений, либо о нарушении формальной правильности их построения. И в том и в другом случае необходим логический анализ для разрешения противоречий.

Хотя мириться с логическими противоречиями нельзя ни в каком рассуждении, даже в самом простом, особенно важно учитывать действие закона противоречия в науке. Ведь логические противоречия способны разрушить любое, сколь угодно сложное умственное построение. А здесь они далеко не так просты и очевидны, как те, что приводятся (для наглядности) в учебных целях. Поскольку всякое научное рассуждение — более или менее обстоятельное, подробное, взаимоисключающие мысли могут находиться в разных его местах и их попросту трудно обнаружить. Тем более затруднительно это сделать, если рассуждения разделены во времени: то, что утверждалось в одно время, может незаметно для самого говорящего отрицаться в другое. Но от этого логические противоречия не утрачивают своего вреда. Они представляют собой интеллектуальный «шлак», засоряющий наши рассуждения и требующий постоянного очищения их, чтобы можно было успешно двигаться к истине. Вот почему в науке придается принципиальное значение предупреждению или устранению в ней логических противоречий.

Закон исключенного третьего. *В процессе рассуждения о каком-либо предмете дело необходимо доводить до определенного утверждения или отрицания.* В этом случае из двух противоречащих суждений одно истинно, другое ложно, а третьего не дано.

Вещи, их свойства и отношения либо существуют, либо не существуют. Этот факт и отражается законом исключенного третьего. Он имеет силу только для контрадикторных (противоречащих) высказываний.

Противоречащими высказываниями называются такие высказывания, одно из которых что-то утверждает, а другое это же самое отрицает.

Закон исключенного третьего не указывает какое из двух противоречащих высказываний является истинным. Он лишь утверждает, что одно из них истинно, а другое — ложно. При наличии в рассуждении противоречия в действие вступает закон противоречия, который запрещает подобную ситуацию и требует исключить из рассуждения одно из противоречащих суждений. Естественно, что необходимо исключать ложное и оставить истинное высказывание.

Закон достаточного основания. *Всякая мысль признается истинной, если она имеет достаточное основание.* Достаточным основанием какой-либо мысли может быть любая другая, уже проверенная и признанная истинной мысль, из которой с необходимостью вытекает истинность данной мысли.

Достаточными основаниями называются суждения, обосновывающие соответствие содержания мысли действительности.

Достаточными основаниями истинности суждения могут быть:

- 1) суждения, истинность которых была уже ранее доказана и из которых обосновываемое суждение вытекает (выводится) с логической необходимостью;
- 2) непосредственное восприятие предмета или явления и образованное на его основе суждение;
- 3) личный жизненный опыт человека.

В связи с тем что восприятие предмета человеком и его личный опыт всегда ограничены, суждения, основанные на них, носят вероятностный характер и не всегда могут быть истинными. Например, на протяжении тысячелетий люди считали, что Солнце вращается вокруг Земли. Данное суждение основывалось на чувственном восприятии и личном опыте людей. В действительности истинным оказалось противоречащее ему высказывание: «Земля вращается вокруг Солнца».

Закон достаточного основания несовместим с различными предрассудками и суевериями. Например, существуют нелепые приметы: разбить зеркало — к несчастью, рассыпать соль — к ссоре и т. д., хотя между разбитым зеркалом и несчастьем нет причинной связи. Логика — враг суеверий и предрассудков. Она требует обоснованности суждений и несовместима поэтому с утверждениями, которые строятся по схеме «после этого — значит, по причине этого». Это логическая ошибка возникает

в случаях, когда причинная связь смешивается с простой последовательностью во времени, когда предшествующее явление принимается за его причину. В работе «Суеверия и правила логики» Н.Г. Чернышевский приводит такой пример.

Древние римляне видели ворону, которая каркала справа, и проиграли битву; в следующий раз ворона каркала слева, и они выиграли битву. Из этих фактов римляне сделали вывод, что карканье вороны с правой стороны приносит войску поражение, а карканье с левой стороны — победу.

Закон достаточного основания обуславливает взаимосвязь, обоснованность и доказательность рассуждений. Он требует, чтобы в любом рассуждении мысли были внутренне взаимосвязаны, вытекали одна из другой и обосновывали друг друга. Обоснование истинности мысли должно базироваться на фактах и основывающихся на них аргументах и доказательствах, а не на слепой вере и не на голословной апелляции к авторитету, будь то какое-то писание, личность, партия или государство.

Все основные законы логики взаимосвязаны и действуют одновременно в процессе любого рассуждения. Они обуславливают процесс мышления в целом и каждую его часть в отдельности и образуют логические основания формальной правильности человеческого мышления. С помощью логических законов строят и гипотезы.

6.2. Гипотеза: понятие, виды, ее построение

В процессе научного или обыденного познания мы порой идем по очень трудному и извилистому пути, от незнания к знанию, от неполной и неточной информации об окружающем мире к более полному и глубокому знанию о нем. Этот познавательный процесс сопровождается различными догадками и предположениями относительно каких-либо на тот момент еще необъяснимых явлений. Со временем эти гипотетические суждения либо признаются истиной, либо отбрасываются в силу их ложного характера. Таким образом, гипотеза является важным звеном в познавательном процессе.

Под гипотезой в формальной логике понимают форму мышления, представляющую собой обоснованное предположение о причинах, свойствах или взаимосвязях каких-либо духовных или мате-

риальных явлений. Здесь необходимо отметить, что она, как правило, не сводится к какой-то одной форме мышления: понятию, суждению или умозаключению, а включает в свой состав все эти структуры.

В зависимости от объекта исследования научные гипотезы можно разделить на общие, частные и единичные.

Общая гипотеза — это форма мышления, представляющая собой научно обоснованное предположение, выдвигаемое с целью объяснения свойств или причин всего класса описываемых явлений.

Примером общей гипотезы может служить предположение Демокрита об атомистическом строении вещества, которое впоследствии превратилось в научную теорию. Эволюционная теория Ч. Дарвина также является общей научной гипотезой.

Частная гипотеза — это форма мышления, представляющая собой научно обоснованное предположение, выдвигаемое с целью объяснения свойств или причин части объектов, выделенных из класса рассматриваемых духовных или материальных объектов.

Единичная гипотеза — это форма мышления, представляющая собой научно обоснованное предположение, выдвигаемое с целью объяснения свойств или причин единичных явлений. Например, врач использует единичные гипотезы в ходе лечения конкретного больного, подбирая для данного индивидуума необходимые ему медикаменты и их дозировку. Если гипотеза оказывается ложной, то эта ошибка может весьма печально сказаться на судьбе пациента.

В ходе доказательства общей, частной или единичной гипотезы могут быть использованы вспомогательные предположения. Они применяются, как правило, в начале исследования. Их принято называть *рабочими гипотезами*, и они обычно не претендуют на теоретическую глубину. Значение рабочих гипотез в том, что они выполняют функцию первого систематизатора.

В процессе оперативно-следственных действий выдвигаемые предположения называют *версиями*, которые являются разновидностью гипотез. Их можно разделить на *общие*, объясняющие все преступление в целом, *частные*, объясняющие некоторые группы юридических фактов и моменты правонарушения, и *единичные*, объясняющие отдельные, индивидуальные феномены.

Гипотезы строятся тогда, когда возникает насущная потребность понять ряд новых явлений, которые нельзя объяснить с позиций имеющихся ранее научных теорий, которые не укладываются в современную научную картину мира. Вначале производится анализ каждого отдельного факта, затем их исследование в целом. Следующей задачей является обобщение фактов до формулировки гипотезы. Желательно, чтобы гипотеза не противоречила ранее открытым и подтвержденным практикой научным законам и теориям. Но если она противоречит, то это еще не означает, что она ложная. Возможно, что пришло время очередной научной революции. Но могут быть выдвинуты и конкурирующие гипотезы, по-разному объясняющие одно и то же явление.

В процессе построения и подтверждения гипотеза проходит несколько стадий. Можно выделить следующие пять этапов.

1-й этап. Выделение группы феноменов, которые не укладываются в «прокрустово ложе» прежних теорий и требуют объяснения.

2-й этап. Построение гипотезы, которая объяснила бы эти феномены.

3-й этап. Выведение из данной гипотезы всех вытекающих из нее следствий.

4-й этап. Сопоставление выведенных из гипотезы следствий с имеющимися научными данными в виде наблюдений, результатов экспериментальной деятельности, с научными законами и апробированными теориями.

5-й этап. Отказ от гипотезы или превращение ее в научную теорию, если подтверждаются все выведенные из нее следствия.

Понятно, что самый действенный способ подтверждения гипотезы — обнаружение предполагаемой причины, явления или свойства, которое служит причиной исследуемого феномена. Основной способ подтверждения гипотез считается выведение следствий и их верификация.

Опровержение гипотез осуществляется путем фальсификации их следствий. При этом возможны два пути, которые не являются альтернативными по отношению друг к другу:

1) многие или все необходимые следствия рассматриваемой гипотезы не имеют места в действительности;

2) найдены факты, противоречащие выведенным следствиям.

Здесь важно помнить, что отсутствие следствий окончательно гипотезы не опровергает. Это возможно лишь при обнаружении соответствующих фактов, противоречащих ей.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Упражнение 1. Укажите требования каких формально-логических законов нарушены в приведенных отрывках.

1. В древности был известен софизм «Эватл». Древнегреческий софист Протагор давал уроки Эватлу. Они договорились, что после первого выигранного Эватлом судебного процесса ученик платит своему учителю за обучение. Но Эватл не провел ни одного судебного процесса, поэтому не платил своему учителю за обучение. Протагор сказал, что подаст на Эватла в суд и Эватл ему заплатит: если судьи присудят уплатить, то он обязан будет уплатить по решению суда, а если судьи не присудят уплатить, то Эватл оплатит за свое учение по их договору, так как он выиграл этот первый процесс.

На это Эватл ответил, что он не уплатит ни в том, ни в другом случае, ибо если судьи присудят уплатить, то, значит, он проиграл свой первый процесс и не обязан платить по их договору, а если судьи не присудят платить, то он не заплатит по решению суда.

2. «А что, отец, — спросил молодой человек, — невесты у вас в городе есть?»

Старик дворник ничуть не удивился.

— Кому и кобыла невеста, — ответил он.

— Больше вопросов не имею, — быстро проговорил молодой человек.

И сейчас же задал новый вопрос:

— В таком доме, да без невест?»

3. «Учитель. Надеюсь, Том, я не увижу, что ты списываешь с чужой тетради.

Том. Я тоже на это надеюсь».

4. «— ...Всякий толкует о своих убеждениях и еще уважения к ним требует, носится с ними... Эх! — И Пигасов потряс кулаком в воздухе...

— Прекрасно! — промолвил Рудин, — стало быть, повашему, убеждений нет?

- Нет — и не существует.
 - Это ваше убеждение?
 - Да.
 - Как же вы говорите, что их нет? Вот вам уже одно на первый случай.
- Все в комнате улыбнулись и переглянулись».
5. «— Значит, это самая новая ткань?
- Только вчера получил, прямо с фабрики!
 - А она не линяющая?
 - Да что вы! Больше месяца висела на витрине, и ничего ей не сделалось!»

Упражнение 2. Какие принципы правильного мышления выражены в пословицах и поговорках?

- а) Ему про Ивана, а он про Степана.
- б) Мало аттестат взять, надо его оправдать.
- в) Ты ему ложки, а он тебе плошки.
- г) Не всякому аттестату верь.
- д) Ехал к Фоме, а заехал к куме.

Упражнение 3. Применяя закон тождества, разрешите следующие затруднения:

- а) Трое путников заплатили за обед 30 руб. и ушли. После их ухода хозяйка обнаружила, что обед стоит 25 рублей, и послала 5 рублей с мальчиком вдогонку. Путники взяли по рублю, а 2 рубля оставили мальчику. Получается, что они заплатили по 10 рублей, затем получили обратно по рублю, следовательно, заплатили по 9: $9 \times 3 = 27$, да 2 рубля у мальчика: $27 + 2 = 29$. Куда делся 1 рубль?
- б) Того, чего у меня нет сейчас, но что было раньше, я лишился. У меня было 10 книг. Потеряв одну книгу, я могу сказать, что у меня уже нет десяти книг, а ведь они были. Следовательно, я лишился десяти книг. Таким образом, получается, что потеряв одну книгу, я тем самым лишаюсь десяти книг.
- в) Число «5» записывается с помощью одной цифры. Но «5» это то же самое, что « $3 + 2$ ». Значит, число « $3 + 2$ » записывается с помощью одной цифры.

Упражнение 4. Совместимы ли с законом непротиворечия следующие понятия?

- а) Круглый квадрат.
- б) Город на Марсе.

- в) Понятие, лишенное содержания.
- г) Помидоры весом в тонну.
- д) Квадратный круг.
- с) Вечный двигатель.
- ж) Тупое острие.
- з) Живой труп.
- и) Понятие с пустым объемом.

Упражнение 5. Приведите примеры построения научных гипотез из юриспруденции или экономической теории. Определите вид данной гипотезы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что выражает закон тождества, какова его роль в процессе рассуждения?
2. В чем сущность закона непротиворечия и какова его роль в познании?
3. Что выражает закон исключенного третьего, в отношении каких суждений он действует?
4. В чем смысл и значение закона достаточного основания?
5. Охарактеризуйте роль основных формально-логических законов в работе экономиста (юриста).
6. Из каких этапов складывается проверка гипотезы?
7. Возможно ли сочетание прямого и косвенного способов доказательства гипотезы?
8. Возможно ли доказательство гипотезы путем подтверждения выведенных из нее следствий?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Горский Д.П., Ивин А.А., Никифоров А.Л. Краткий словарь по логике. М., 1991.
- Ивин А.А. По законам логики. М., 1983.
- Ивлев Ю.В. Логика. М., 1998.
- Иванов Е.А. Логика. М., 1996.
- Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. М., 2000.

ТЕМА 7. ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АРГУМЕНТАЦИИ

П л а н :

- 7.1. Доказательство и опровержение.
- 7.2. Правила доказательного рассуждения и возможные логические ошибки.
- 7.3. Софизмы и логические парадоксы. Некорректные аргументы.
- 7.4. Рассуждение и способы убеждения.

7.1. ДОКАЗАТЕЛЬСТВО И ОПРОВЕРЖЕНИЕ

Несмотря на то что доказательство и аргументация являются весьма близкими понятиями, их нельзя считать тождественными. Аргументация — более широкое понятие, поскольку является таким способом рассуждения, который включает в себя как доказательство, так и опровержение. В процессе аргументации ставится задача убеждения оппонента в истинности выдвигаемого тезиса и соответственно ложности антитезиса.

В формальной логике доказательство представляет собой обоснование истинности какого-либо суждения или системы суждений. Исходными суждениями доказательства являются *аргументы*, а то суждение, обоснование истинности которого является его целью, — *тезисом*. Однако достоверность суждения, обоснованного посредством доказательства, не носит безусловного характера. В большинстве случаев доказанное суждение представляет собой лишь относительную истину.

Формой доказательства, или демонстрацией, называется способ логической связи между тезисом и аргументами.

Тезис, аргументы и демонстрация — это основные элементы структуры доказательства.

В традиционной логике доказательства делятся на *прямые* и *косвенные* (непрямые).

При прямом доказательстве истинность тезиса непосредственно обосновывается аргументами.

Косвенное доказательство — это такое, в котором заключение об истинности выдвинутого тезиса обосновывается путем опровержения некоторого другого суждения, находящегося в опре-

деленном отношении к тезису. Обычно рассматривают *разделительные* и *апагогические доказательства*.

В разделительном доказательстве используется метод исключения. Тезис представляет собой один из членов дизъюнкции суждений, о которой известно, что она истинна. Разделительное доказательство строится из опровержения всех членов дизъюнкции кроме одного, например:

Чемпионом студенческой спартакиады мог стать либо А.,
либо В., либо С.

Известно, что не стали чемпионами ни А., ни В.

Чемпионом стал С.

В апагогическом косвенном доказательстве (от греч. *apagoge* — вывод) вывод об истинности тезиса делается путем опровержения противоречащего ему суждения (антитезиса) посредством выведения из последнего такого заключения, которое является ложным. Следовательно, ложное заключение свидетельствует о ложности антитезиса, что, в свою очередь, удостоверяет истинность тезиса. Это выведение называется «приведением к абсурду».

Опровержение — это обоснование ложности определенного суждения. Опровержение высказывания есть доказательство его отрицания.

Суждение, которое пытаются опровергнуть, в логике называют тезисом опровержения.

Высказывания, с помощью которого опровергают данный тезис, называют аргументами опровержения.

Существует три способа опровержения: 1) опровержение тезиса (прямое и косвенные); 2) критика аргументов; 3) выявление несостоятельности демонстрации.

1. При опровержении тезиса можно использовать следующие два способа: *опровержение фактами* и *сведение к абсурду*.

2. Доказывается ложность или несостоятельность аргументов, выдвинутых оппонентом в процессе обоснования своей позиции.

3. Демонстрируются ошибки в форме доказательства, например, когда между тезисом и приведенными аргументами нет логической связи. В этом случае тезис так и остается не доказанным оппонентом.

7.2. ПРАВИЛА ДОКАЗАТЕЛЬНОГО РАССУЖДЕНИЯ И ВОЗМОЖНЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ОШИБКИ

В логике обычно выделяют три группы правил доказательного рассуждения.

I. Правила и ошибки, относящиеся к тезису:

1. Тезис должен быть ясным и точным.
2. Тезис должен оставаться одним и тем же на протяжении всего процесса аргументации.

При нарушении данных правил могут возникнуть следующие ошибки:

1. *Полная или частичная подмена тезиса.* Это происходит, когда выдвинутый тезис «забывается» (умышленно или неумышленно), и на смену ему приходит другое положение, которое и аргументируется. Чаще всего это делается путем упрощения или расширения тезиса, в результате чего тезис полностью или частично подменяется.

2. *Довод к личности.* Ошибка или уловка состоит в незаметном подмене доказательства выдвинутого тезиса ссылками на персональные особенности личности, выдвинувшей тезис.

II. Правила и ошибки, по отношению к аргументам доказательства:

1. Аргументы должны быть истинными.
2. Приведенных аргументов должны быть достаточно для доказательства тезиса.
3. Аргументы должны быть автономны, то есть их истинность должна быть доказана независимо от тезиса.

Ошибки по отношению к аргументам доказательства:

1. *Основное заблуждение.* Ошибка происходит, когда ложное суждение принимается в качестве истинного аргумента. Ошибка может быть непреднамеренной. Например, долгое время истинным считалось суждение о том, что Земля плоская, так как, будь она круглой, люди не могли бы на ней удержаться на ногах. Соответственно, кругосветное путешествие невозможно.

2. *Предвосхищение основания.* Эта ошибка совершается тогда, когда тезис опирается на неопределенно истинные суждения (мнения, слухи и т. п.), которые только предвосхищают выдвигаемое положение, а не обосновывают его достоверно.

3. *Порочный круг в демонстрации.* Эта ошибка происходит, когда выдвигаемое положение обосновывается аргументами, а аргументы обосновываются этим же положением.

III. Правила демонстрации и ошибки демонстрации:

Тезис должен быть заключением, логически следующим из аргументов по правилам умозаключений дедукции, индукции и аналогии.

Ошибки в демонстрации:

1. *Мнимое следование.* Данная ошибка возникает, когда отсутствует логическая связь между тезисом и аргументами. Хотя часто вместо логической связи используют квазисвязь, т. е. аргументы соединяют с тезисом с помощью слов «следовательно», «итак», «таким образом» и т. п.

2. *Переход от сказанного с условием к сказанному безусловно.* Здесь аргумент, истинный только с учетом определенных факторов, приводится в качестве универсального. Подобный переход иногда используют софисты, пытаясь ложь выдать за истину.

7.3. Софизмы и логические парадоксы.

НЕКОРРЕКТНЫЕ АРГУМЕНТЫ

Софизм — логически неправильное, несостоятельное рассуждение, выдаваемое за правильное. Так, по рассказу Аристотеля, одна афинянка внушала своему сыну: «Не вмешивайся в общественные дела, потому что, если ты будешь говорить правду, тебя возненавидят люди, если же ты будешь говорить неправду, то тебя возненавидят боги».

Непреднамеренная ошибка, допущенная человеком в мышлении, называется паралогизмом.

Приведем пример математического софизма: $5 = 1$. Это можно «доказать» следующим образом. Из чисел 5 и 1 вычтем одно и то же число 3. Получим числа 2 и -2. При возведении в квадрат этих чисел получаются равные числа 4 и 4. Следовательно, должны быть равны и исходные числа 5 и 1.

Софизмами иногда называют рассуждения, которые по своей сути являются парадоксами. Но эти понятия следует различать.

Парадокс — это рассуждение, доказывающее как истинность, так и ложность некоторого предложения, то есть доказывающее как его утверждение, так и его отрицание.

Некоторые парадоксы были известны уже в древности. Например, парадокс «Лжец», который излагают следующим образом:

Рассмотрим вопрос об истинности высказывания «Я лгу». Если, сказав: «Я лгу», я сказал истину, и это значит, что я при этом солгал, что противоречиво. Следовательно, произнося это высказывание, я сказал неправду, т. е. солгал. Итак, доказано, что, произнося это высказывание, я солгал, а так как именно это я и утверждал, произнося это высказывание, то я, тем самым, сказал при этом истину, т. е. доказано и то, что я сказал истину.

Аргументы, используемые в дискуссии, можно разделить на два вида: *аргументы по существу дела* и *некорректные аргументы* (направленные не на подтверждение истинности тезиса, а используемые лишь для того, чтобы одержать победу в споре любой ценой, но только без логического обоснования). Наиболее распространенными разновидностями некорректных аргументов считаются следующие.

1. **Аргумент к личности** — ссылка на личные особенности оппонента, его убеждения, вкусы, внешность, достоинства и недостатки.

2. **Аргумент к авторитету** — ссылка на высказывания или мнения авторитетов (великих ученых, общественных деятелей, коллектива и т. п.).

3. **Аргумент к выгоде** — вместо логического обоснования ссылка на материальные, политические или морально-психологические интересы присутствующих.

4. **Аргумент к тщеславию** — расточение неумеренных похвал оппоненту в надежде сделать его мягче и покладистей.

5. **Аргумент к силе** — угроза неприятными последствиями — физическими, морально-психологическими, экономическими, административными и т. п.

6. **Аргумент к состраданию** — вместо объективного подхода возбуждение у оппонента жалости и сочувствия.

7. **Аргумент к невежеству** — использование фактов и теоретических положений, о которых оппонент мало или совсем ничего не знает с целью навязывания собственного мнения, не имеющего объективного подтверждения.

8. **Аргумент к верности** — вместо обоснования тезиса призывает быть верным народу, классу, партии, нации, семье, роду и т. п., которому якобы данное положение противоречит.

9. **Аргумент к здравому смыслу** — используется ограниченный и примитивный опыт. Например, мореплавателя Фернана Магеллана отговаривали от кругосветного плавания исходя из «здравого смысла», что земля плоская, иначе вся вода стекла бы с нее. Поэтому кругосветное путешествие невозможно.

7.4. РАССУЖДЕНИЕ И СПОСОБЫ УБЕЖДЕНИЯ

Учение о рассуждении, о логическом выводе является основной формальной логики. Убеждения присущи каждому человеку, они сопровождают его на протяжении всей жизни. С одной стороны, это достаточно устойчивая категория и многие люди сохраняют свои убеждения в неизменном виде, а кто-то легко расстается со своими убеждениями. Примеров в истории человечества достаточно. Сотни, тысячи, а иногда и миллионы людей удавалось убедить в том, что те или иные их действия приведут к искомому результату. И эти люди шли на любые лишения, безоговорочно ориентируясь на свои убеждения. Есть и противоположные примеры, когда люди с каким-то ожесточенным упорством не желают признавать простейшие истины. И тот, и другой результат достигается с помощью рассуждений по тому или иному вопросу. К рассуждению относится любое устное выступление, любая статья, зафиксированная на каком-либо носителе информации.

Рассуждение — это акт коммуникации, состоящий в планомерном преобразовании определенных структур языкового мышления некоторого субъекта с целью изменения соответствующих структур другого субъекта.

В рассуждении выделяют:

- **наличие объекта**, т. е. рассуждение о чем-то, предметность;
- **опора на запас знаний субъекта, его навыки, его психологические особенности**, т. е. доступность, активность адресата, приемлемость для него, учет его особенностей;
- **эвристичность**, т. е. обнаружение новых неизвестных характеристик или обоснование сомнительных характеристик

объекта, отсюда, доказательность, нацеленность, тезисность рассуждения;

- *информативность*, т. е. приобретение новых знаний, интерес, новизна;

- *взаимодействие анализа и синтеза*, т. е. соучастие в процессе мышления, ведение за своей логикой;

- *планомерность влияния на адресата*.

Главными характеристиками рассуждений являются убедительность и доказательность:

- *недоказательная убедительность* — характеристика рассуждений, не удовлетворяющих логическим стандартам доказательности, но, тем не менее, признаваемых приемлемыми в рамках некоторой теории или культурной парадигмы;

- *неубедительная доказательность* — характеристика рассуждений, которые внешне удовлетворяют логическим стандартам доказательности и в то же время слишком сложны (запутанны, длинны) для того, чтобы субъект познания на данном уровне логической компетенции мог оценить их правильность;

- *убедительная доказательность* — характеристика рассуждений, которые имеют доказательство с прозрачной, эффективной структурой;

- *доказательная убедительность* — характеристика рассуждения, в котором снижается сложность первоначального высказывания при помощи «локальных» преобразований его структуры и в результате доказательство исходного высказывания.

Основное требование к рассуждениям — это соблюдение формально-логических законов и правил мышления.

Исследованием способов изменения убеждений занимается теория аргументации. Приемы, с помощью которых могут формироваться и изменяться убеждения, разнообразны и разнородны. Наиболее распространенные способы убеждения делятся на *универсальные*, применимые во всякой аудитории, и *контекстуальные*, эффективные лишь в некоторых аудиториях. К универсальным относятся *эмпирические* и *теоретические аргументы*, к контекстуальным — *ссылки на традицию, здравый смысл* и т. п.

Эмпирические способы аргументации опираются по преимуществу на опыт. Теоретическая аргументация основывается на рассуждении.

*Эмпирические способы обоснования называются также **подтверждением**.*

Оно подразделяется на *прямое* и *косвенное*.

Прямое подтверждение — это непосредственное наблюдение тех явлений, событий, о которых говорится в проверяемом утверждении.

Косвенное подтверждение — это подтверждение в опыте логических следствий обосновываемого положения.

Прямое подтверждение возможно лишь в случае утверждений о единичных объектах или ограниченных их совокупностях. Теоретические положения обычно касаются неограниченных множеств предметов.

В науке непосредственное наблюдение того, о чем говорится в проверяемом утверждении, редкость. Более важным и универсальным способом подтверждения является выведение из обосновываемого положения логических следствий и их последующая опытная проверка. Подтверждение следствий оценивается при этом как свидетельство в пользу истинности самого положения. Чем большее число следствий нашло подтверждение, тем выше вероятность проверяемого утверждения. Поэтому важно выводить из выдвигаемых и требующих надежной основы положений как можно больше логических следствий с целью их проверки.

Способы теоретической аргументации разнообразны и разнородны. Один из них — это выполнение условия совместимости.

Согласно условию совместимости обоснованное утверждение должно находиться в согласии с принятыми в рассматриваемой области общими положениями, принципами, концепциями и т. п. Принцип простоты требует использовать при объяснении изучаемых явлений как можно меньше независимых допущений, которые должны быть возможно более простыми. Принцип привычности рекомендует избегать неоправданных новаций и стараться, насколько это возможно, объяснять новые явления с помощью известных законов.

Другим способом теоретического обоснования является анализ утверждения с точки зрения возможности эмпирического его подтверждения и опровержения. Новые положения должны

допускать принципиальную возможность опровержения и использования определенных процедур своего подтверждения.

Обоснование всегда носит системный характер. Включение нового положения в систему других положений, придающую устойчивость своим элементам, является одним из наиболее важных способов в его обосновании. Подтверждение следствий, вытекающих из теории, одновременно подкрепляет и саму теорию. Включив анализируемое положение в теорию, мы, тем самым, распространяем на него ту эмпирическую и теоретическую поддержку, какой обладает теория в целом. Поскольку теория сообщает входящим в нее утверждениям дополнительную поддержку, совершенствование теории, укрепление ее эмпирической базы и прояснение ее общих, в том числе философских, предпосылок одновременно является вкладом в обоснование входящих в нее утверждений. К способам теоретического обоснования относится также *проверка выдвинутого положения на приложимость его к широкому классу исследуемых объектов.*

Объяснение и понимание являются универсальными операциями человеческого мышления, применимыми во всех областях.

Объяснение — это рассуждение, посылки которого содержат информацию, достаточную для вывода из нее рассматриваемого факта или события.

Наиболее развитая форма научного объяснения — это объяснение на основе теоретических законов. Законы обеспечивают не только объяснение наблюдаемых фактов, но служат также средством предсказания новых, еще не наблюдавшихся фактов. Предсказание факта — это, как и объяснение, выведение его из уже известного закона.

Другой операцией мышления является *понимание*, связанное с усвоением нового содержания, включением его в систему устоявшихся идей и представлений. Понимание — универсальная операция. Как и объяснение, оно имеется во всех науках. Понимание разных вещей имеет разную ценность для человека. Поэтому понимание можно определить как оценку на основе некоторого образца, стандарта или правила. Если объяснить — значит вывести из имеющихся общих истин, то понять — значит вывести из принятых общих ценностей.

Универсальная аргументация, о которой шла речь, не исчерпывает всех способов.

Контекстуальная аргументация может быть убедительной для тех, кто придерживается тех же верований, признает те же авторитеты или традиции и одновременно кажется неубедительной для людей других убеждений, опирающихся на иные авторитеты и традиции.

Из всех контекстуальных аргументов наиболее распространен *аргумент к традиции*. Внимание людей к приводимым аргументам определяется теми традициями, которые они разделяют. Традиция имеет отчетливо выраженный описательно-оценочный характер. Она представляет собой анонимную, стихийно сложившуюся систему образцов, норм, правил и т. п., которой руководствуется в своем поведении достаточно большая и устойчивая группа людей. Обращение к традиции для поддержки выдвигаемых положений — это обычный способ аргументации в обществах, где традиция и традиционализм ставятся если не выше разума, то по меньшей мере наравне с ним. Обращение к традиции — это обычный способ аргументации в морали. Повседневная жизнь во многом ориентируется на традицию, и обращение к ней — это стандартный прием практической аргументации.

***Аргумент к авторитету** — это ссылка на мнение или действие лица, признанного в данной области своими суждениями или поступками.*

Ссылка на авторитет, на сказанное или написанное кем-то не относится к универсальным способам обоснования. Авторитеты нужны, в том числе в научной сфере. Возможности отдельного человека ограничены, он не в состоянии все самостоятельно проверить и проанализировать. Но полагаться на мнения и рассуждения других людей нужно не потому, что это сказал именно этот человек, а потому, что сказанное является правильным.

Здравый смысл можно охарактеризовать примерно как общее, присущее каждому человеку чувство истины и справедливости, приобретенное жизненным опытом. Здравый смысл проявляется в рассуждениях о правильном и неправильном и применяется он в общественных и практических делах. С изменением общественной жизни меняется и представление о здравом смысле.

Интуицию определяют как прямое усмотрение истины, постижение ее без всякого рассуждения и доказательства. Для интуиции характерны неожиданность, неверность, неосознанность ведущего к ней пути. Она всегда является результатом большой предварительной работы ума и души человека. В этом смысле интуитивное познание доступно лишь людям одаренным, трудолюбивым и целеустремленным.

Вера — это глубокое, эмоционально насыщенное убеждение в справедливости какого-либо положения.

Она всегда субъективна. Человек принимает какие-то положения за доказанные без обсуждения.

Аргументация к вкусу — это обращение к чувству вкуса, имеющемуся у аудитории и способному склонить ее к принятию выдвинутого положения.

Вкус касается только совершенства каких-то вещей и опирается на непосредственное чувство, а не на рассуждение. Вкус — это не простое своеобразие подхода человека к оцениваемому им явлению. Вкус всегда претендует на общую значимость. Это проявляется чаще всего в феномене моды, тесно связанном со вкусом. Мода касается быстро меняющихся вещей, явлений и воплощает в себе не только вкус, но и определенный, общий для многих способ поведения.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Упражнение 1. Дайте прямую и косвенную аргументацию нижеследующих тезисов.

П р и м е р.

Прямое обоснование:

а) ***Тезис:***

Русский народ внес значительный вклад в развитие мировой культуры.

б) ***Подбираем аргументы:***

Русские писатели внесли значительный вклад в развитие мировой литературы. Так, Л. Толстой и М. Достоевский являются общепризнанными классиками мировой литературы (1 А);

Русские композиторы создали множество музыкальных произведений, которые вошли в «золотой фонд» мировой культуры (2 А);

Русские ученые сделали множество великих научных открытий, которые оказали существенное воздействие на развитие мировой научной мысли (3 А).

Косвенное обоснование:

а) *Выдвигаем антитезис:*

Неверно, что русский народ внес значительный вклад в развитие мировой культуры.

б) *Выводим следствия из антитезиса:*

Русские писатели не внесли значительного вклада в развитие мировой литературы (1 С);

Русскими учеными не было сделано великих научных открытий (2 С);

Русские композиторы не создали великих музыкальных произведений (3 С).

Из ложности следствий выводим ложность антитезиса, а из ложности антитезиса делаем заключение об истинности тезиса.

Т е з и с ы.

1. Россия — это федеративное государство.
2. Россия — это государство с республиканской формой правления.
3. Важной сферой личных прав и свобод человека является свобода мысли и слова.

Упражнение 2. Какие из предложенных учащимся тем сочинений обязательно предполагают доказательство? Почему?

- а) Образцы героев в романе «Война и мир».
- б) Горький — обличитель мещанства.
- в) Влияние Гоголя на современников.
- г) «Нам песня строить и жить помогает...»
- д) Мой современник.

Упражнение 3. Проанализируйте и при необходимости восстановите нижеследующие доказательства. Укажите их правильность, а также истинность аргументов и тезиса.

- а) О том, что Николаев болен, свидетельствует повышенная температура. Известно, что у здоровых людей температура колеблется от 36 до 37 градусов. У Николаева — 37,5. Следовательно, Николаев не может считаться здоровым. Более того, у Николаева плохое самочувствие. У здорового человека не

может быть такого самочувствия. Это также свидетельствует о том, что Николаев болен.

- б) Философ Диоген из Аполлонии считал, что разум человека обусловлен вертикальным положением тела, благодаря чему человек вдыхает более чистый воздух, тогда как животные с головой, наклоненной к земле, вдыхают воздух, загрязненный влагой. Точно так же и дети, вследствие своего малого роста, менее умны, чем взрослые. Как Вы можете опровергнуть такую точку зрения? Представьте Ваше опровержение в полной, развернутой форме и охарактеризуйте его.
- в) «Раздосадованный Рутилов сказал:
- Ты, Ардальон Борисыч, не будешь никогда быком, потому что ты — форменная свинья.
 - Врешь! — угрюмо сказал Передонов.
 - Нет, не вру, и могу доказать, — злорадно сказал Рутилов.
 - Докажи, — потребовал Передонов.
 - погоди, докажу, — с тем же злорадством в голосе ответил Рутилов.
- Оба замолчали. Вдруг Рутилов спросил:
- Ардальон Борисыч, а у тебя есть пяточок?
 - Есть, да тебе не дам, — злобно ответил Передонов. Рутилов захохотал.
 - Как, у тебя есть пяточок, так как же ты не свинья?! — крикнул он радостно».
- г) Употреблять в пищу огурцы опасно — с ними связаны все телесные недуги и вообще людские несчастья. Практически все люди, страдающие хроническими заболеваниями, ели огурцы. 99,9 % всех людей, ставших жертвами авто- и авиакатастроф, употребляли в пищу огурцы в течение двух недель, предшествующих фатальному несчастному случаю. 93,1 % всех несовершеннолетних преступников происходят из семей, где огурцы потреблялись постоянно.

Упражнение 4. Можете ли Вы показать несостоятельность следующего доказательства?

Дедка, бабка, внучка, Жучка, кошка и мышка вытащили репку. Но ведь известно, что дед репки не вытащил. Бабка репки не вытащила. Внучка не вытащила. Жучка и кошка тоже не вытащили. Таким образом, мы должны признать — как это ни парадоксально! — что репку вытащила мышка.

Упражнение 5. Опровергните точку зрения президента или подтвердите ее собственными аргументами.

Американский президент А. Линкольн однажды отчитал молодого офицера за то, что тот вступил в жаркий спор со своим сослуживцем. «Ни один человек, который решил действительно преуспеть в жизни,— внушал Линкольн,— не должен тратить время на личные споры, не говоря уже о том, что он не должен позволять себе выходить из себя и терять самообладание. Уступайте в крупных вопросах, если чувствуете, что и вы, и ваш собеседник по-своему правы, и уступайте в более мелких вещах, даже наверняка зная, что правы только вы. Лучше уступить дорогу собаке, чем допустить, чтобы она укусила вас. Даже убийство собаки не вылечит укуса...»

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. В чем отличие прямого доказательства от косвенного?
2. В какой форме строится демонстрация и возможные ошибки в демонстрации? Правила и ошибки в отношении тезиса доказательства.
3. Виды аргументов, правила оперирования и ошибки по отношению к аргументам.
4. Что такое софизмы?
5. Что такое паралогизм?
6. Что такое парадокс?
7. Каково соотношение доказательства и дискуссии?
8. Что такое рассуждение и в чем его особенности?
9. Что такое эмпирические аргументы?
10. Что такое теоретические аргументы?
11. Каковы особенности контекстуальной аргументации?
12. В чем специфика убеждений человека?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Асмус В.Ф. Учение логики о доказательстве и опровержении. М., 1954.
- Арно А., Николь П. Логика, или Искусство мыслить. М., 1991.
- Горский Д.П., Ивин А.А., Никифоров А.Л. Краткий словарь по логике. М., 1991.
- Грязнов Б.С. Логика, рациональность, творчество. М., 1982.
- Ивин А.А. Искусство правильно мыслить. М., 1986.
- Лосский Н.О. Чувственная, интеллектуальная и мистическая интуиция. М., 1999.

Меськов В.С., Карпинская О.Ю., Ляшенко О.В.,
Шрамко Я.В. Логика: наука и искусство. М., 1993.
Поппер К. Логика и рост научного знания. М., 1983.
Рассел Б. История западной философии. М., 1993. Т. 2, гл.
XXXI: «Философия логического анализа».
Смирнов В.А. Логические методы исследования научного зна-
ния. М., 1997.
Формальная логика. М., 1977.

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ВАРИАНТ 1

Упражнение 1. Дайте полную логическую характеристику понятиям:

- 1.1. Законность.
- 1.2. Министерство экономики.
- 1.3. Форма.
- 1.4. Российская Федерация.
- 1.5. Родина.

Упражнение 2. Определите вид отношения между понятиями и изобразите его с помощью круговых схем:

- 2.1. Чиновник, государственный служащий, русский, гражданин.
- 2.2. Участник Великой Отечественной войны, генерал, ветеран, полковник.
- 2.3. Дипломат, посол, консул, разведчик.

Упражнение 3. Установите вид сложного суждения: соединительные (конъюнктивные), разделительные (строгая или нестрогая дизъюнкция), условные (импликативные) или эквивалентные.

- 3.1. «Когда б на то не Божья воля — не отдали б Москвы» (Лермонтов).
- 3.2. «Не иначе умели они любить своего бога, как распяв человека» (Ф. Ницше).
- 3.3. Все люди рождаются свободными и равными.

Упражнение 4. Сделайте вывод путем превращения.

- 4.1. Все студенты нашей группы являются успевающими.
- 4.2. Ни одна захватническая война не является справедливой.
- 4.3. Все волгоградские предприятия рентабельны.

Упражнение 5. Сделайте выводы путем обращения.

- 5.1. Некоторые ученые (и только ученые) академики.
- 5.2. Все выпускники МСИ — квалифицированные специалисты.
- 5.3. Все преступления — общественно опасные деяния.

Упражнение 6. Используя логический квадрат, выведите противоположные, противоречащие и подчиненные данным.

- 6.1. Несовершеннолетние не имеют право голоса.
- 6.2. Всякое правонарушение есть противоправное деяние.
- 6.3. Ни один договор не может быть расторгнут в одностороннем порядке.

Упражнение 7. Укажите, требования каких формально-логических законов нарушены в приведенном отрывке.

- 7.1. «Прошу вашего разрешения развести меня с Царевым Николаем Михайловичем без моего присутствия, но я согласия на развод не даю». (Заявление в Народный суд).

Упражнение 8. Дайте прямую и косвенную аргументацию следующих тезисов:

- 8.1. «Любви все возрасты покорны...» (Пушкин).
- 8.2. Излишества губят здоровье.

ВАРИАНТ 2

Упражнение 1. Дайте полную логическую характеристику понятиям.

- 1.1. Гражданское мужество.
- 1.2. Космический корабль.
- 1.3. Невменяемость.
- 1.4. Компетентность.
- 1.5. Аноним.

Упражнение 2. Определите вид отношения между понятиями и изобразите его с помощью круговых схем.

- 2.1. Брак, супружество, сожительство.
- 2.2. Родственники, сын, отец, дед.
- 2.3. Насилие, принуждение, давление.

Упражнение 3. Установите вид сложного суждения: соединительные (конъюнктивные), разделительные (строгая или нестрогая дизъюнкция), условные (импликативные) или эквивалентные.

- 3.1. Никто не может быть подвергнут произвольному аресту или изгнанию.
- 3.2. «Человек познания должен не только любить своих врагов, но уметь ненавидеть даже своих друзей» (Ф. Ницше).
- 3.3. «И только когда вы все отречетесь от меня, я вернусь к вам...» (Ф. Ницше).

Упражнение 4. Сделайте вывод путем превращения.

- 4.1. Все решения суда обоснованы.
- 4.2. Некоторые приговоры суда не являются обвинительными.
- 4.3. Ни одна сделка, направленная на ограничение правоспособности, не является действительной.

Упражнение 5. Сделайте выводы путем обращения.

- 5.1. Все студенты первого курса не сдали зачет по логике.
- 5.2. Многие страны Африки завоевали политическую независимость.
- 5.3. Все материалисты (и только они) признают первичность материи.

Упражнение 6. Используя логический квадрат, выведите противоположные, противоречащие и подчиненные данным.

- 6.1. Ни одно млекопитающее не живет в воде.
- 6.2. Каждый гражданин имеет право на самозащиту.
- 6.3. Все свидетельские показания подтвердились.

Упражнение 7. Укажите, требования каких формально-логических законов нарушены в приведенном отрывке.

- 7.1. «...Знаете, Воробьянинов, этот стул напоминает мне нашу жизнь. Мы тоже плаваем по течению. Нас топят, мы всплываем, хотя кажется, никого этим не радуем. Нас никто не любит, если не считать Уголовного розыска, который тоже нас не любит. Никому до нас нет дела».

Упражнение 8. Дайте прямую и косвенную аргументацию следующих тезисов:

- 8.1. «Когда в товарищах согласья нет, на лад их дело не пойдет» (Крылов).
- 8.2. Не всякое нововведение плодотворно и прочно. (Маршак).

ВАРИАНТ 3

Упражнение 1. Дайте полную логическую характеристику понятиям.

- 1.1. Физическое лицо.
- 1.2. Наука.
- 1.3. Созвездие Большой Медведицы.
- 1.4. Социальная справедливость.
- 1.5. Рота.

Упражнение 2. Определите вид отношения между понятиями и изобразите его с помощью круговых схем.

- 2.1. Коммерсант, делец, спекулянт.
- 2.2. Населенный пункт, рабочий поселок, рабочий поселок Ольховка.
- 2.3. Договор, сделка, контракт.

Упражнение 3. Установите вид сложного суждения: соединительные (конъюнктивные), разделительные (строгая или нестрогая дизъюнкция), условные (имплицативные) или эквивалентные.

- 3.1. Мы сдадим экзамен по логике или не сдадим.
- 3.2. Лучше скажи мало, но хорошо.
- 3.3. «Худо, когда в дивизии недостает провизии» (К. Прутков).

Упражнение 4. Сделайте вывод путем превращения.

- 4.1. Кто-то будет избран в президиум собрания.
- 4.2. Среди художников есть пейзажисты.
- 4.3. Войны не возникают сами по себе.

Упражнение 5. Сделайте выводы путем обращения.

- 5.1. Лица, занимающиеся контрабандой, привлекаются к уголовной ответственности.
- 5.2. Некоторые юристы — адвокаты.
- 5.3. «Не всякий генерал от природы полный» (К. Прутков).

Упражнение 6. Используя логический квадрат, выведите противоположные, противоречащие и подчиненные данным.

- 6.1. Все студенты нашей группы курят.
- 6.2. Всякое суждение выражается в предложении.
- 6.3. Ничто человеческое мне не чуждо.

Упражнение 7. Укажите, требования каких формально-логических законов нарушены в приведенном отрывке.

- 7.1. «Как может быть хорошо женщине в ее положении в эту невыносимую жару, когда окна на солнце, — сказала Варвара Алексеевна...
— Да ведь здесь тень с десяти часов, — сказала Мария Павловна.
— От этого и лихорадка. От сырости, — сказала Варвара Алексеевна...»

Упражнение 8. Дайте прямую и косвенную аргументацию следующих тезисов:

- 8.1. «Когда узнаешь свои ошибки, имеешь шанс их исправить» (Роберт Бернс).
- 8.2. Не следует спорить без особой необходимости.

ВАРИАНТ 4

Упражнение 1. Дайте полную логическую характеристику понятиям.

- 1.1. Трезвость.
- 1.2. Студент МСУ.
- 1.3. Воздушный флот.
- 1.4. Опасность.
- 1.5. Взятокодатель.

Упражнение 2. Определите вид отношения между понятиями и изобразите его с помощью круговых схем.

- 2.1. Налог, оброк, барщина.
- 2.2. Эрудиция, многознание, невежество.
- 2.3. Противоречие, конфликт, антиномия.

Упражнение 3. Установите вид сложного суждения: соединительные (конъюнктивные), разделительные (строгая или нестрогая дизъюнкция), условные (имплицативные) или эквивалентные.

- 3.1. Шторма бояться — в море не ходить.
- 3.2. Жизнь коротка, искусство долговечно.
- 3.3. Кризисы и конфликты — благодатная почва для международного терроризма.

Упражнение 4. Сделайте вывод путем превращения.

- 4.1. Некоторые жители нашего города верующие.
- 4.2. Не все преступления совершаются с прямым умыслом.
- 4.3. Никто не обнимет необъятного.

Упражнение 5. Сделайте выводы путем обращения.

- 5.1. Все студенты экономических вузов изучают логику.
- 5.2. Некоторые ученые — авторы научной фантастики.
- 5.3. Все экономические законы объективны.

Упражнение 6. Используя логический квадрат, выведите противоположные, противоречащие и подчиненные данным.

- 6.1. Все его поняли.

- 6.2. Электрон имеет отрицательный заряд.
- 6.3. Все грибы съедобны.

Упражнение 7. На чем основан следующий софизм времен античности:

«Лекарство, принимаемое больным, есть добро. Чем больше делать добра, тем лучше. Значит, лекарство нужно принимать как можно больше».

Упражнение 8. Дайте прямую и косвенную аргументацию следующих тезисов:

- 8.1 «Ничего не доводи до крайности» (К. Прутков).
- 8.2 «Противник, вскрывающий ваши ошибки, полезнее для вас, чем друг, желающий их скрыть» (Леонардо да Винчи).

ВАРИАНТ 5

Упражнение 1. Дайте полную логическую характеристику понятиям.

- 1.1. Причина.
- 1.2. Положение.
- 1.3. Проблема.
- 1.4. Рабочий.
- 1.5. Племянник.

Упражнение 2. Определите вид отношения между понятиями и изобразите его с помощью круговых схем.

- 2.1. Ученый, экономист, общественный деятель.
- 2.2. Школа, учебное заведение, МСИ, автошкола.
- 2.3. Федерация, конфедерация, унитарное государство.

Упражнение 3. Установите вид сложного суждения: соединительные (конъюнктивные), разделительные (строгая или нестрогая дизъюнкция), условные (имплицативные) или эквивалентные.

- 3.1. Оружие бывает огнестрельное или холодное.
- 3.2. Лес рубят — щепки летят.
- 3.3. Курить — здоровью вредить.

Упражнение 4. Сделайте вывод путем превращения.

- 4.1. Конфедерации не носят постоянного характера.
- 4.2. Не все утверждения защитника были убедительными.

4.3. Некоторые науки являются общественными.

Упражнение 5. Сделайте выводы путем обращения.

- 5.1. Некоторые студенты получают стипендию.
- 5.2. Некоторые европейские государства являются унитарными.
- 5.3. Ни один невинный не должен быть осужден.

Упражнение 6. Используя логический квадрат, выведите противоположные, противоречащие и подчиненные данным.

- 6.1. Все пенсионеры получают пенсию.
- 6.2. Всякое суждение выражается в предложении.
- 6.3. Все рыбы живут в реках.

Упражнение 7. Укажите, требования каких формально-логических законов нарушены в приведенном отрывке.

На общем собрании коллектива локомотивного депо, на котором обсуждалось поведение группы подростков, один из работников сказал: «Перечисленных товарищей мы знаем очень плохо, так как они в нашем коллективе недавно. А поэтому я выражаю мнение всего коллектива, что их нужно судить по всей строгости закона».

Упражнение 8. Дайте прямую и косвенную аргументацию следующих тезисов:

- 8.1. Ни одно преступление не должно остаться нераскрытым.
- 8.2. М. Ермолова — гордость русской сцены.

ВАРИАНТ 6

Упражнение 1. Дайте полную логическую характеристику понятиям.

- 1.1. Государство.
- 1.2. Западная граница государства.
- 1.3. Невинность.
- 1.4. Преподаватель.
- 1.5. Коммунизм.

Упражнение 2. Определите вид отношения между понятиями и изобразите его с помощью круговых схем.

- 2.1. Автор романа «Война и мир», русский писатель, писатель, мыслитель.
- 2.2. Оружие, финский нож, пистолет, огнестрельное оружие.

- 2.3. Частная собственность, муниципальная собственность, государственная собственность, кооперативная собственность.

Упражнение 3. Установите вид сложного суждения: соединительные (конъюнктивные), разделительные (строгая или нестрогая дизъюнкция), условные (имплицативные) или эквивалентные.

- 3.1. Дитя не плачет — мать не разумеет.
3.2. Мы никогда не будем умны чужим умом и славны чужой славой.
3.3. Познания путь и долог и тяжел.

Упражнение 4. Сделайте вывод путем превращения.

- 4.1. Счастливые часов не наблюдают.
4.2. Каждый французский солдат носит в своем ранце маршальский жезл.
4.3. Каждый имеет право на гражданство.

Упражнение 5. Сделайте выводы путем обращения.

- 5.1. Работники милиции принимают присягу.
5.2. Некоторые студенты МСИ — первокурсники.
5.3. Ни один виновный не должен быть привлечен к уголовной ответственности.

Упражнение 6. Используя логический квадрат, выведите противоположные, противоречащие и подчиненные данным.

- 6.1. Совершеннолетние имеют право голоса.
6.2. Всякий кулик свое болото хвалит.
6.3. Старый конь борозды не портит.

Упражнение 7. Укажите, требования каких формально-логических законов нарушены в приведенных отрывках.

- 7.1. «А что, отец, — спросил молодой человек, — невесты у вас в городе есть?
Старик дворник ничуть не удивился.
— Кому и кобыла невеста, — ответил он.
— Больше вопросов не имею, — быстро проговорил молодой человек.
И сейчас же задал новый вопрос:
— В таком доме, да без невест?»
7.2. Учитель. Надеюсь, Том, я не увижу, что ты списываешь с чужой тетради.
Том. Я тоже на это надеюсь.

Упражнение 8. Дайте прямую и косвенную аргументацию следующих тезисов:

- 8.1. Гражданин РФ может иметь гражданство иностранного государства.
- 8.2. Каждый гражданин РФ может участвовать в управлении делами государства.

ВАРИАНТ 7

Упражнение 1. Дайте полную логическую характеристику понятиям.

- 1.1. Российский бизнес.
- 1.2. Западная Европа.
- 1.3. Упрямство.
- 1.4. Доброта преподавателя.
- 1.5. Валютное управление банка.

Упражнение 2. Определите вид отношения между понятиями и изобразите его с помощью круговых схем.

- 2.1. Женщина, племянница, родственники, тетя, дочь.
- 2.2. Банк, американский банк, Центробанк РФ, филиал банка.
- 2.3. Федеральная собственность, муниципальная собственность, государственная собственность, акционерная собственность.

Упражнение 3. Установите вид сложного суждения: соединительные (конъюнктивные), разделительные (строгая или нестрогая дизъюнкция), условные (имплицативные) или эквивалентные.

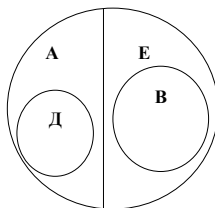
- 3.1. Когда молчат — кричат.
- 3.2. Если мы хотим добиться уважения к закону, мы должны создать закон, достойный уважения.
- 3.3. Вечно он был занят судебной речью или домашними упражнениями.

Упражнение 4. Сделайте вывод путем превращения и обращения.

- 4.1. Люди, имеющие среднее образование, могут продолжить обучение в вузе.
- 4.2. Многие реки текут из мест более высоких в места более низкие.

4.3. Ни один уголовный процесс, в котор участвовал Плева-
ко, не был проигран.

Упражнение 5. Подберите понятия к следующей схеме.



Упражнение 6. Чем вызвана двусмысленность нижеприве-
денных предложений? Какие логические задачи необходимо
решить, чтобы избежать двусмысленностей.

- а) Чернышевский пишет роман о путях демократической
интеллигенции в крепости.
- б) Он был настоящим пионером.

Упражнение 7. Проанализируйте нижеприведенные сужде-
ния. Определите субъект, предикат, качество, количество суж-
дений. Каждое из суждений приведите к стандартной форме (А,
Е, I, О).

- а) Ни все золото, что блестит;
- б) И на старуху бывает проруха;
- в) Трус не играет в хоккей;
- г) Риск — благородное дело.

Упражнение 8. Дайте прямую и косвенную аргументацию
следующих тезисов:

- 8.1. На миру и смерть красна.
- 8.2. Курение опасно для здоровья.

ВАРИАНТ 8

Упражнение 1. Дайте полную логическую характеристику
понятиям.

- 1.1. Долговечность дуба.
- 1.2. Бездействие.
- 1.3. Недуг.
- 1.4. Родители.

1.5. Коллегия.

Упражнение 2. Определите вид отношения между понятиями и изобразите его с помощью круговых схем.

2. 1. Щедрость, скупость, экономность, бережливость, расчётливость.
- 2.2. Металл, неметалл, золото, кислород.
- 2.3. Органический мир, животный мир, растительный мир, биосфера.

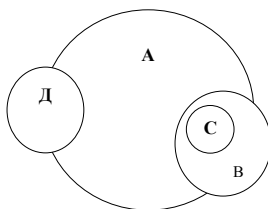
Упражнение 3. Установите вид сложного суждения: соединительные (конъюнктивные), разделительные (строгая или нестрогая дизъюнкция), условные (импликативные) или эквивалентные.

- 3.1. Пациент жив или мертв.
- 3.2. Кто старое помянет — тому глаз вон.
- 3.3. Он и швец, и жнец, и на дуде игрец.

Упражнение 4. Сделайте вывод путем превращения и обращения.

- 4.1. Не все предприниматели имеют экономическое образование.
- 4.2. Злые люди не могут быть счастливы.
- 4.3. Все эгоисты — малодушные люди.

Упражнение 5. Подберите понятия к следующей схеме.



Упражнение 6. Используя логический квадрат, выведите противоположные, противоречащие и подчиненные данным.

- 6.1. Ни один студент на первом курсе плохо не учится.
- 6.2. Человек — животное.
- 6.3. Не шведы победили под Полтавой.

Упражнение 7. Укажите, требования каких формально-логических законов нарушены в приведенном отрывке.

«— Почему Вы называете этот хор смешанным? Ведь здесь одни женщины?

— Да. Но одни умеют петь, а другие — нет».

Упражнение 8. Дайте прямую и косвенную аргументацию следующих тезисов:

- 8.1. Граждане РФ имеют право создавать профсоюзы для защиты своих интересов.
- 8.2. Все экономические законы являются объективными.

ВАРИАНТ 9

Упражнение 1. Дайте полную логическую характеристику понятиям.

- 1.1. Дивизия.
- 1.2. Безмолвие.
- 1.3. Недруг.
- 1.4. Кузен.
- 1.5. Авиатряд.

Упражнение 2. Определите вид отношения между понятиями и изобразите его с помощью круговых схем.

- 2.1. Самолет, гидросамолет, летательный аппарат, воздушный змей, дельтаплан.
- 2.2. Вода, водород, газированная вода, кислород.
- 2.3. Научный работник, профессор, преподаватель, женщина.

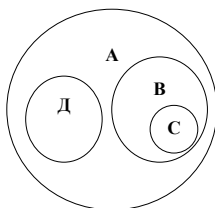
Упражнение 3. Осуществите поэтапное ограничение и обобщение следующих понятий:

- 3.1. Художник-пейзажист.
- 3.2. Российский военнослужащий.
- 3.3. Студенческая группа.

Упражнение 4. Сделайте вывод путем превращения, обращения и противопоставления предикату (если это возможно).

- 4.1. Ни один человек, не окончивший среднего учебного заведения, не принимается в вуз.
- 4.2. Многие птицы улетают на юг.
- 4.3. Некоторые поступки общепопасны.

Упражнение 5. Подберите понятия к следующей схеме.



Упражнение 6. Используя логический квадрат, выведите противоположные, противоречащие и подчиненные данным.

- 6.1. Кислород необходим для жизнедеятельности животных.
- 6.2. Собака — друг человека.
- 6.3. Все люди — братья.

Упражнение 7. Совместимы ли с логическими законами следующие понятия:

- 7.1. Круглый квадрат.
- 7.2. Живой труп.
- 7.3. Понятие с пустым объемом.
- 7.4. Понятие, лишенное содержание.

Упражнение 8. Обоснуйте или опровергните следующие тезисы:

- 8.1. Россия — демократическое государство.
- 8.2. Россия — правовое государство.

ВАРИАНТ 10

Упражнение 1. Дайте полную логическую характеристику понятиям.

- 1.1. Студенческая группа УБС-2-99.
- 1.2. Бездельник.
- 1.3. Непогода.
- 1.4. Живой труп.
- 1.5. Солнце.

Упражнение 2. Определите вид отношения между понятиями и изобразите его с помощью круговых схем.

- 2.1. Китай, Азия, азиатское государство, Вьетнам, континент.
- 2.2. Правонарушитель, преступник, грабитель, водитель, оштрафованный сотрудником ГИБДД.

2.3. Право, уголовное право, административное право, конституционное право.

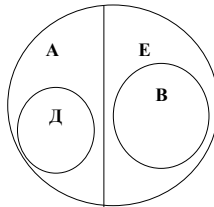
Упражнение 3. Осуществите поэтапное ограничение и обобщение следующих понятий:

- 3.1. Исторический роман.
- 3.2. Преподаватель логики.
- 3.3. Российский экономист.

Упражнение 4. Сделайте вывод путем превращения, обращения и противопоставления предикату (если это возможно).

- 4.1. Многие люди получают пенсию.
- 4.2. Каждый имеет право на образование.
- 4.3. Пролетарии всех стран, соединяйтесь.

Упражнение 5. Подберите понятия к следующей схеме.



Упражнение 6. Используя логический квадрат, выведите противоположные, противоречащие и подчиненные данным.

- 6.1. Все кошки — хищники.
- 6.2. Некоторые юристы — адвокаты.
- 6.3. Все врачи имеют высшее образование.

Упражнение 7. Совместимы ли с логическими законами следующие понятия:

- 7.1. Круглый отличник.
- 7.2. Тупое острие.
- 7.3. Помидоры весом в тонну.
- 7.4. Квадратный круг.

Упражнение 8. Обоснуйте или опровергните следующие тезисы:

- 8.1. Россия — социальное государство.
- 8.2. Россия — светское государство.

ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

При подготовке к семинарским занятиям, прежде чем приступить к изучению конкретных вопросов, необходимо ознакомиться с программой учебного курса «Логика», со списком рекомендованной литературы. Затем подобрать литературу, на базе которой предполагается самостоятельная подготовка студента по конкретным темам семинарских занятий, к контрольным работам, к зачету, экзамену, в зависимости от количества часов и формы отчетности на данном факультете. Курсы лекций, данное учебно-методическое пособие и соответствующие разделы учебника дополняют друг друга и позволяют достаточно полно подготовиться к ответу на конкретные вопросы курса. Если какие-то вопросы по тем или иным причинам оказались для Вас не выясненными в процессе самостоятельной работы, то эти вопросы нужно сформулировать и прояснить на семинарском занятии либо на консультации у преподавателя в течение учебного семестра или перед экзаменом. К каждой теме семинарского занятия предлагаются соответствующие темы рефератов. Реферат является первичной научно-исследовательской работой студента и требует основательной и глубокой подготовки с использованием разнообразных источников. Оформляется реферат в соответствии с предъявляемыми требованиями. Но главное требование — это содержание работы: четкий план работы, логика изложения материала, умение интерпретировать существующие подходы, умение делать выводы и отделять факты от мнений. Объем работы — 15—20 с (формат А4).

ТЕМА 1. Логический анализ языка

П л а н :

1. Язык и мышление. Язык как знаковая система.
2. Естественные и искусственные языки.
3. Предметное и смысловое значение языковых выражений.
4. Принципы теории именования.
5. Основные аспекты языка.
6. Функциональный анализ языковых выражений.

При подготовке к данному семинарскому занятию важно ознакомиться и уяснить содержание базовых терминов: «формализация», «язык», «язык логики высказываний», «знак», «формула», «имя», «предложение», «кванторы», «операторы», «функторы», «предикаторы». Также необходимо разобраться в общих и особенных чертах естественных и искусственных языков. Используя соответствующие упражнения, проверьте полученные теоретические знания.

Т е м ы р е ф е р а т о в :

1. Естественный язык и искусственные языки.
2. Понятие знака. Общая характеристика и виды знаков.
3. Основы теории именования.
4. Основные семантические категории языковых выражений.
5. Многообразие функций языка.
6. Формализованный язык как средство выявления логической формы языковых выражений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Гетманова А.Д. Учебник по логике. М., 1995. С. 18—25.
Горский Д.П., Ивин А.А., Никифоров А.Л. Краткий словарь по логике. М., 1991.
Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. М., 1995. С. 10—13.
Свинцов В.И. Логика. М., 1995. С. 3—28.
Степанов Ю.С. Имена, предикаты, предложения. М., 1981.
Упражнения по логике. М., 1990.
Философский энциклопедический словарь. М., 1983. Статьи: «Знак», «Значение», «Имя», «Квантор», «Метаязык»,

«Предикат», «Семантика», «Семиотика», «Символ», «Синтаксис», «Смысл», «Объект», «Субъект», «Функция», «Язык».

Новая философская энциклопедия: В 4 т. М., 2000—2001.

Яшин Б.Л. Задачи и упражнения по логике. М., 1996. С. 5—17.

ТЕМА 2. ПОНЯТИЕ

П л а н :

1. Понятие как форма мышления. Выражение понятий в языке.
2. Содержание понятия. Признаки и их виды. Существенные признаки.
3. Объем понятия. Элементы и части объема.
4. Операции обобщения и ограничения понятий.
5. Закон обратного отношения между содержанием и объемом понятия.

При подготовке по данной теме семинарского занятия следует обратить внимание прежде всего на то, что она важна для понимания всего курса логики. Определенную сложность представляет понимание понятия как формы мышления и его качественной и количественной характеристик. Важно определить, чем является понятие в процессе познания? Какие существуют подходы к определению понятия и что отражается в понятиях? Можно ли считать понятие знаком предмета? Всегда ли выполняется закон обратного отношения между объемом и содержанием понятия? Качественная характеристика понятия, т. е. его содержание, определяется как совокупность общих и существенных признаков, с помощью которых мыслится предмет или группа предметов, отраженных в данном понятии. Количественной характеристикой понятия является его объем, т. е. количество предметов, у которых имеются признаки, совпадающие с содержанием данного понятия.

Найдя в процессе подготовки к семинарскому занятию ответы на представленные вопросы, Вы сумеете достаточно полно разобраться в общих характеристиках понятия. И еще важно поработать над решением соответствующих задач и упражнений, чтобы приобрести необходимые навыки в совершении логических операций с понятиями.

Т е м ы р е ф е р а т о в :

1. Общая характеристика понятия. Понятие и слово.
2. Общие существенные признаки предметов и явлений действительности.
3. Объем понятия и основные подходы к его определению.
4. Закон обратного отношения между объемом и содержанием понятия.
5. Неточные понятия и их роль в процессе познания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Войшвилло Е.К. Понятие как форма мышления. М., 1989.
- Гетманова А.Д. Учебник по логике. М., 1995. С. 27—30, 52—54.
- Горский Д.П., Ивин А.А., Никифоров А.Л. Краткий словарь по логике. М., 1991.
- Зегет В. Элементарная логика. М., 1985. С. 116—140.
- Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. М., 1995. С. 31—36, 46—47.
- Свинцов В.И. Логика. М., 1995. С. 29—36, 55—62.
- Философский энциклопедический словарь. М., 1983. Статьи: «Анализ», «Вещь», «Вид и род», «Обобщение», «Обоснование», «Обращение», «Понятие», «Синтез», «Сравнение», «Термин».
- Философская энциклопедия: В 4 т. М., 2000—2001.
- Упражнения по логике. М., 1990.
- Яшин Б.Л. Задачи и упражнения по логике. М., 1996.

ТЕМА 3. Понятие

П л а н :

1. Виды понятий.
2. Операция определения понятий.
3. Виды определений.
4. Правила определения и ошибки в определении.

Познакомившись с содержанием и объемом понятия, важно уяснить, чем отличаются понятия пустые и непустые, единичные и общие. Что из себя представляют понятия универсальные. Говоря о содержании понятия, прежде всего нужно различать понятия конкретные и абстрактные, положительные и отрицательные, относительные и безотносительные, собирательные и несобирательные.

Логическая операция определения понятия важна в процессе научного познания и в повседневной практике помогает человеку в общении с другими людьми. Поэтому необходимо разобраться в видах определений, запомнить правила, с помощью которых достигается качество определения. Попробуйте найти ответы на такие вопросы: тождественны ли между собой понятие и термин? правомерно ли требовать, чтобы правила явного определения выполнялись бы и в неявных определениях? насколько эффективны определения, с которыми Вам уже приходилось встречаться в процессе обучения, в других сферах жизнедеятельности. Приведите примеры, определите вид определения. Приведите примеры, на Ваш взгляд, неудачных определений, какие ошибки допущены при их формулировке?

Т е м ы р е ф е р а т о в :

1. Количественная и качественная характеристика понятий.
2. Определение и его функции в процессе познания.
3. Явные и неявные определения.
4. Реальные и номинальные определения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Войшвилло Е.К. Понятие как форма мышления. М., 1989.
Гетманова А.Д. Учебник по логике. М., 1995. С. 30—52.
Горский Д.П., Ивин А.А., Никифоров А.Л. Краткий словарь по логике. М., 1991.
Зегет В. Элементарная логика. М., 1985. С. 116—140.
Ивлев Ю.В. Логика. М., 1998.
Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. М., 1995. С. 37—44, 47—62.
Свинцов В.И. Логика. М., 1995. С. 36—54, 126—155.
Философский энциклопедический словарь. М., 1983. Статьи: «Класс», «Определение», «Тавтология».
Новая философская энциклопедия: В 4 т. М., 2000—2001.
Упражнения по логике. М., 1990.
Яшин Б.Л. Задачи и упражнения по логике. М., 1996.

ТЕМА 4. Понятие

П л а н :

1. Операция деления понятий. Виды деления.
2. Правила деления и ошибки в делении.
3. Классификация и ее виды.
4. Отношения между понятиями.

Логическая операция деления понятия и ее отличие от мысленного расчленения предмета.

Виды делений. Требования, которые предъявляются к данной операции и ошибки, которые могут возникнуть при нарушении соответствующих правил. Важность логической операции деления понятий для систематизации и классификации научных знаний. Классификации естественные и искусственные, их отличия и сферы применения.

Отношения между понятиями. Сравнимые и несравнимые понятия. Совместимые и несовместимые понятия.

Символическое изображение соответствующих видов отношений между понятиями. Отношения между по-

нениями по объему и анализ соотношений между содержанием тех же понятий. Какое значение этот анализ имеет для операции классификации?

Существуют ли понятия, отношения между объемами которых нельзя изобразить при помощи круговых схем Эйлера?

Есть ли разница между делением понятия и классификацией?

Т е м ы р е ф е р а т о в :

1. Деление как логическая операция.
2. Теоретическое и практическое значение классификации.
3. Трудности классификации социальных объектов.
4. Сравнимые и несравнимые понятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Войшвилло Е.К. Понятие как форма мышления. М., 1989.
Гетманова А.Д. Учебник по логике. М., 1995. С.30—52.
Горский Д.П. Логика. М., 1983. Гл.4.
Горский Д.П., Ивин А.А., Никифоров А.Л. Краткий словарь по логике. М., 1991.
Зегет В. Элементарная логика. М., 1985. С.116—140.
Ивин А.А. Искусство правильно мыслить. М., 1990.
Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. М., 1995. С.40—45, 55—62.
Свинцов В.И. Логика. М., 1995. С.36—54, 126—155.
Упражнения по логике. М., 1990.
Яшин Б.Л. Задачи и упражнения по логике. М., 1996.

ТЕМА 5. Суждение

П л а н :

1. Суждение как форма мышления. Суждение и предложение.
2. Структура и виды простых суждений.
3. Категорические суждения и их виды.
4. Распределенность терминов в категорических суждениях.

В данной теме важно определить суждение как форму мышления, прежде всего с точки зрения его истинности или ложности. Также необходимо выяснить, что объединяет и в чем различия между суждением и предложением. Нужно обратить внимание, прежде всего, на структуру суждения.

Изучение суждений лучше начинать с простых видов: атрибутивного, суждения с отношением и экзистенциального. Попробуйте ответить на вопрос: можно ли считать суждения существования атрибутивными?

В чем специфика простых категорических суждений? Почему предикат суждения мы трактуем как понятие, ведь он отражает свойство предмета?

В чем основная трудность при определении видов простых суждений?

Важен ли анализ контекста, в котором существует то или иное суждение?

Зачем нужен анализ суждений, в том числе определение качества и количества категорических суждений?

Что проверяется при анализе вопроса о распространенности терминов в категорических суждениях?

Т е м ы р е ф е р а т о в :

1. Высказывание, суждение и предложение.
2. Виды простых суждений.
3. Виды категорических суждений.
4. Бессмысленные и неопределенные суждения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бочаров В.А., Маркин В.И. Основы логики. М., 1998.
Гетманова А.Д. Учебник по логике. М., 1995. С. 65—72.
Горский Д.П., Ивин А.А., Никифоров А.Л. Краткий словарь по логике. М., 1991.
Ивин А.А. По законам логики. М., 1983.
Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. М., 1995. С. 63—78.

Свинцов В.И. Логика. М., 1995. С. 63—76.

Философский энциклопедический словарь. М., 1983. Статьи: «Высказывание», «Исчисление высказываний», «Исчисление классов», «Суждение».

Новая философская энциклопедия: В 4 т. М., 2000—2001.

Упражнения по логике. М., 1990.

Яшин Б.Л. Задачи и упражнения по логике. М., 1996.

ТЕМА 6. СУЖДЕНИЕ: СЛОЖНЫЕ, ОТНОШЕНИЕ МЕЖДУ ВЫСКАЗЫВАНИЯМИ, МОДАЛЬНОСТЬ

П л а н :

1. Виды сложных суждений и условия их истинности.
2. Логические отношения между суждениями: отношения совместимости и отношения несовместимости.
3. Определение логических отношений между суждениями с помощью логического квадрата.
4. Логическая модальность суждений.

Сложные суждения имеют свои виды, характеризующиеся в первую очередь формой связи, т. е. логическими союзами. Названия сложных суждений соответствуют названиям логических союзов.

Подумайте над тем, все ли суждения имеют истинностное значение?

Достаточно ли двух истинностных значений для оценки любого суждения?

При ответе на второй вопрос нужно иметь в виду, что логические отношения между суждениями возможны в том случае, если у них одинаковые субъекты и предикаты.

Определение отношений между суждениями с помощью «логического квадрата» обычно вызывает затруднения, особенно у студентов гуманитарных факультетов. Скорее всего связано это с тем, что при знакомстве с этой моделью создается впечатление о предельной формализации процесса познания. На

самом деле это не так. Любая схема условна, служит она не для затруднения, а, как правило, для облегчения. В данном случае речь идет о лучшем понимании различия между противоположными и противоречащими суждениями. Не надо механически заучивать наизусть правила «логического квадрата». Надо поупражняться с типичными суждениями и правила сами собой в процессе решения конкретных задач будут усвоены.

Модальность суждений. Виды модальных суждений и их роль в процессе познания.

Т е м ы р е ф е р а т о в :

1. Логические союзы.
2. Отношения между сложными суждениями.
3. Логический квадрат и отношения между безусловно сравнимыми суждениями.
4. Основные виды модальностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бочаров В.А., Маркин В.И. Основы логики. М., 1998.
Гетманова А.Д. Учебник по логике. М., 1995. С. 72—86.
Ивин А.А., Никифоров А.Л. Словарь по логике. М., 1997.
Ивин А.А. Элементарная логика. М., 1994.
Ивлев Ю.В. Логика. М., 1998.
Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. М., 1995. С. 78—95, 107—119.
Свинцов В.И. Логика. М., 1995. С. 76—95.
Философский энциклопедический словарь. М., 1983. Статьи: «Дизъюнкция», «Импликация», «Конъюнкция», «Логика высказываний», «Логика предикатов», «Модальная логика», «Модальность», «Эквивалентность».
Новая философская энциклопедия: В 4 т. М., 2000—2001.
Упражнения по логике. М., 1990.
Яшин Б.Л. Задачи и упражнения по логике. М., 1996.

ТЕМА 7. УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ

П л а н :

1. Понятие умозаключения.
2. Классификация умозаключений.
3. Непосредственные дедуктивные умозаключения.
4. Опосредствованные дедуктивные умозаключения.

Т е м ы р е ф е р а т о в :

1. Логически необходимые умозаключения.
2. Непосредственные умозаключения.
3. Силлогизм — форма опосредствованного умозаключения.
4. Условное, условно-категорическое, разделительно-категорическое, условно-разделительное умозаключение.
5. Сокращенные, сложные, сложносокращенные силлогизмы.

Умозаключение как и предыдущие формы мышления, имеет свои характерные черты и собственную структуру. Сложность изучения умозаключения связана с большим многообразием данной формы.

В зависимости от количества исходных посылок дедуктивные умозаключения делятся на непосредственные и опосредствованные.

Непосредственные умозаключения — это:

- умозаключения превращения;
- умозаключения обращения;
- умозаключения противопоставления предикату;
- умозаключения по логическому квадрату.

Самым распространенным видом опосредствованного дедуктивного умозаключения является категорический силлогизм. Основным компонентом в категорическом силлогизме являются принципы и аксиомы. Благодаря принципам и аксиомам простого категорического силлогизма наши рассуждения по этому типу умозаключений приобретают статус правомерности, основанный на соотношении наших мыслей со свойствами и отношениями объектов этих мыслей. К опосредствованным дедуктивным умозак-

лючениям относятся: энтимема, полисиллогизмы, сориты, эпихейрема, чисто условные силлогизмы, условно-категорические силлогизмы, условно-разделительные силлогизмы, разделительные силлогизмы. Изучая различные виды силлогизмов, надо помнить, что по их схемам строятся многие доказательства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бочаров В.А., Маркин В.И. Основы логики. М., 1998.
Гетманова А.Д. Учебник по логике. М., 1995. С. 110—149.
Ивин А.А., Никифоров А. Л. Словарь по логике. М., 1997.
Ивин А.А. Элементарная логика. М., 1994.
Ивлев Ю.В. Логика. М., 1998.
Ивлев Ю.В. Логика: Сборник упражнений. М., 1998.
Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. М., 1995. С. 120—163.
Свинцов В.И. Логика. М., 1995. С. 156—189.
Философский энциклопедический словарь. М., 1983. Статьи:
«Антитезис», «Дилемма», «Индукция», «Логика высказываний», «Логика предикатов», «Логические ошибки», «Логический закон», «Обращение», «Опосредствование», «Посылка», «Правило вывода», «Превращение», «Сорит», «Умозаключение», «Энтимема».
Новая философская энциклопедия: В 4 т. М., 2000—2001.
Упражнения по логике. М., 1990.
Яшин Б.Л. Задачи и упражнения по логике. М., 1996.

ТЕМА 8. ИНДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ И АНАЛОГИЯ

П л а н :

1. Понятие индуктивного умозаключения.
2. Полная индукция.
3. Неполная индукция.
4. Виды умозаключений по аналогии.
5. Роль выводов по аналогии в процессе познания.

Т е м ы р е ф е р а т о в :

1. Дедукция и индукция.

2. Индукция как правдоподобное умозаключение.
3. Методы научной индукции.
4. Умозаключение по аналогии и его структура.
5. Применение аналогии в социальном познании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бочаров В.А., Маркин В.И. Основы логики. М., 1998.
Гетманова А.Д. Учебник по логике. М., 1995. С. 150—179.
Горский Д.П., Ивин А.А., Никифоров А.Л. Краткий словарь по логике. М., 1991.
Ивин А.А., Панов М.И. Популярная логика. М., 1994.
Ивлев Ю.В. Логика: Сборник упражнений. М., 1998.
Ивлев Ю.В. Логика. М., 1998
Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. М., 1995. С. 164—198.
Свинцов В.И. Логика. М., 1995. С. 189—201.
Философский энциклопедический словарь. М., 1983. Статьи: «Аналогия», «Индуктивная логика», «Индукция».
Новая философская энциклопедия: В 4 т. М., 2000—2001.
Упражнения по логике. М., 1990.
Яшин Б.Л. Задачи и упражнения по логике. М., 1996.

В индуктивном умозаключении связь посылок и заключения не опирается на установленные правила, обеспечивающие истинность вывода. Для обоснования индуктивного умозаключения надо опираться на факты или иные основания, не имеющие чисто формального характера. Полная и неполная индукции. Бэконовско-миллевская индукция как наиболее эффективный случай применения методов индукции.

Возможны ли демонстративные заключения в индуктивных умозаключениях?

Возможны ли индуктивные умозаключения без принципов дедукции? Как можно проверить истинность заключения?

Можно ли из ложных посылок сделать истинное заключение?

Типология умозаключений по аналогии по самым различным основаниям: каузальная аналогия; безусловная аналогия;

Функциональная аналогия; строгая аналогия; нестрогая аналогия; распространенная аналогия.

Сферы применения умозаключений по аналогии.

Доказательность и убедительность в умозаключениях по аналогии.

ТЕМА 9. ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕОРИИ АРГУМЕНТАЦИИ

П л а н :

1. Рассуждение и его характеристики.
2. Доказательство и его структура.
3. Методы опровержения.
4. Ошибки, уловки в процессе доказательства и опровержения.

Т е м ы р е ф е р а т о в :

1. Основные этапы формирования, развития и разрешения проблемы.
2. Классификация гипотез, их подтверждение и опровержение.
3. Теория как форма развития и форма организации научного знания.
4. Убедительность и доказательность рассуждений.
5. Требования к рассуждениям — соблюдение законов логики.
6. Софизмы и парадоксы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бочаров В.А., Маркин В.И. Основы логики. М., 1998
Гетманова А.Д. Учебник по логике. М., 1995. С. 179—213.
Горский Д.П., Ивин А.А., Никифоров А.Л. Краткий словарь по логике. М., 1991.
Ивин А.А., Панов М.И. Популярная логика. М., 1994.
Ивлев Ю.В. Логика. М., 1998.

- Ивлев Ю.В. Логика: Сборник упражнений. М., 1998.
- Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. М., 1995. С. 199—254.
- Свинцов В.И. Логика. М., 1995. С. 202—230.
- Философский энциклопедический словарь. М., 1983. Статьи: «Антиномия», «Апория», «Аргумент», «Гипотеза», «Доказательство», «Исключенного третьего принцип», «Логический закон», «Парадокс», «Проблема», «Противоречия принцип», «Доказательство от противного», «Достаточного основания принцип», «Софизм», «Тождества закон», «Теория».
- Новая философская энциклопедия: В 4 т. М., 2000—2001.
- Упражнения по логике. М., 1990.
- Яшин Б.Л. Задачи и упражнения по логике. М., 1996.

Доказательства являются очень важным компонентом в процессе жизнедеятельности любого человека. Особую роль они играют в научном познании. Доказательство как логическая операция призвано обосновывать истинность какого-либо суждения посредством других истинных суждений, из которых с необходимостью выводится первое. Доказательство имеет свою структуру, где выделяют тезис, аргументы и демонстрацию, т. е. способ логической связи тезиса и аргумента.

Важно уяснить, что ясное понимание требований, предъявляемых к тезису и аргументам, является основой применения теоретических положений в практических ситуациях. Надо помнить, что в ходе доказательства мы обосновываем истинность тезиса, и именно это является целью всего доказательства.

Необходимо внимательно изучить виды доказательств. Особенно это касается косвенного доказательства, так как в повседневной практике оно встречается гораздо чаще.

Наиболее интересным, но и достаточно сложным является вопрос об ошибках и различных уловках в доказательстве. В современном очень сложном и многомерном мире этот вопрос, касающийся открытых, разрешенных приемов и запрещенных, но часто ис-

пользуемых с определенной целью в дискуссионных обсуждениях.

Умение практически применять знания логики, навыки грамотного ведения спора, полемики, дискуссии должны развиваться и закрепляться в ходе семинарских занятий.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ЛОГИКЕ

1. Предмет и значение логики.
2. Роль мышления в познании.
3. Логика как наука.
4. Значение логики.
5. Основные логические законы.
6. Закон тождества.
7. Закон непротиворечия.
8. Закон исключенного третьего.
9. Закон достаточного основания.
10. Понятие как форма мышления.
11. Содержание и объем понятия.
12. Виды понятий.
13. Отношения между понятиями.
14. Логические операции с понятиями.
15. Обобщение и ограничение понятий.
16. Определение понятий.
17. Деление понятий.
18. Суждение как форма мышления.
19. Суждение и предложение.
20. Простые суждения.
21. Сложные суждения.
22. Логические отношения между суждениями.
23. Модальность суждений.
24. Понятие и виды модальности.
25. Эпистемическая модальность.
26. Деонтическая модальность суждений.
27. Алетическая модальность.
28. Дедуктивные умозаклучения.
29. Умозаклучение как форма мышления.
30. Виды умозаклучений.
31. Непосредственные умозаклучения.

32. Простой категорический силлогизм.
33. Индуктивные умозаключения.
34. Понятие индукции.
35. Полная индукция.
36. Неполная индукция.
37. Популярная индукция.
38. Научная индукция.
39. Аналогия.
40. Понятие аналогии.
41. Виды аналогии.
42. Логические основы аргументации.
43. Аргументация. Доказательство.
44. Способы аргументации: обоснование и критика.
45. Правила и ошибки в аргументации.
46. Контрольные вопросы.
47. Гипотеза.
48. Понятие и виды гипотез.
49. Построение гипотезы.
50. Проверка гипотезы.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аристотель. Категории. Первая аналитика. Вторая аналитика. О софистических опровержениях // Соч.: В 4 т. М., 1978. Т. 2.
2. Асмус В.Ф. Логика. М., 1947.
3. Асмус В.Ф. Учение логики о доказательстве и опровержении. М., 1954.
4. Бойко А.П. Логика: Учебное пособие. М., 1994.
5. Бочаров В.А. Аристотель и традиционная логика. М., 1984.
6. Бочаров В.А., Маркин В.И. Основы логики. М., 1998.
7. Войшвилло Е.К. Предмет и значение логики. М., 1960.
8. Войшвилло Е.К. Понятие как форма мышления. М., 1989.
9. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. М., 1998.
10. Гетманова А.Д. Учебник по логике. М., 1995; 2002.
11. Горячев А.П. Логика. Волгоград, 1998.
12. Горский А.Д. Логика. М., 1983.
13. Горский Д.П., Ивин А.А., Никифоров А.Л. Краткий словарь по логике. М., 1991.
14. Иванов Е.А. Логика. М., 1996.
15. Ивин А.А. По законам логики. М., 1983.
16. Ивин А.А. Искусство правильно мыслить. М., 1986.
17. Ивин А.А. Практическая логика: Задачи и упражнения. М., 1996.
18. Ивин А.А. Логика. М., 1996; 2000.
19. Ивин А.А. Основы теории аргументации. М., 1997.
20. Ивин А.А. Логика: Общий курс. М., 1999.
21. Ивин А.А., Никифоров А.Л. Словарь по логике. М., 1997.
22. Ивлев Ю.В. Логика. М., 1998.
23. Ивлев Ю.В. Логика: Сборник упражнений. М., 1998.
24. Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. М., 1995—2000.
25. Кириллов В.И., Орлов Г.А., Фокина Н.И. Упражнения по логике. М., 2002.
26. Маковельский А.О. История логики. М., 1967.
27. Новая философская энциклопедия: В 4 т. М., 2000—2001.

28. Оселедчик М.Б., Пацукова Л.А. Логика в конспективном изложении. Талды-Курган, 1991.
29. Свинцов В.И. Логика. М., 1995.
30. Смирнов В.А. Классическая и неклассическая логики. М., 1999.
31. Смирнов В.А. Логика и философия науки. М., 1999.
32. Такеути Г. Теория доказательств: Пер. с англ. М., 1978.
33. Упражнения по логике. М., 1990.
34. Формальная логика. М., 1977.
35. Челпанов Г.И. Учебник логики. М., 1994.
36. Яшин Б.Л. Задачи и упражнения по логике. М., 1996.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
КУРС ЛЕКЦИЙ	6
Тема 1. Предмет и значение логики	6
Тема 2. Логический анализ языка	13
Тема 3. Понятие	22
Тема 4. Суждение	35
Тема 5. Умозаключение	49
Тема 6. Основные законы логики. Гипотеза	63
Тема 7. Логические основы аргументации	73
КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ	88
ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ	102
Тема 1. Логический анализ языка	103
Тема 2. Понятие	104
Тема 3. Понятие	106
Тема 4. Понятие	107
Тема 5. Суждение	108
Тема 6. Суждение: сложные, отношение между высказываниями, модальность	110
Тема 7. Умозаключение	112
Тема 8. Индуктивные умозаключения и аналогия	113
Тема 9. Логические основы теории аргументации	115
ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ЛОГИКЕ	118
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	120

Для заметок

Научное издание

Гуляихин Вячеслав Николаевич, Васильев Олег Николаевич

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
«ЛОГИКА»**

*Учебно-методическое пособие
для студентов гуманитарных факультетов*

Главный редактор *А.В. Шестакова*

Редактор *О.С. Кашук*

Технический редактор *О.С. Кашук*

Художник *Н.Н. Захарова*

Подписано в печать 13.05.2003. Формат 60×84/16.

Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 7,2.

Уч.-изд. л. 7,8. Тираж 100 экз. Заказ . «С» 55.

Издательство Волгоградского государственного университета.
400062, Волгоград, ул. 2-я Продольная, 30.