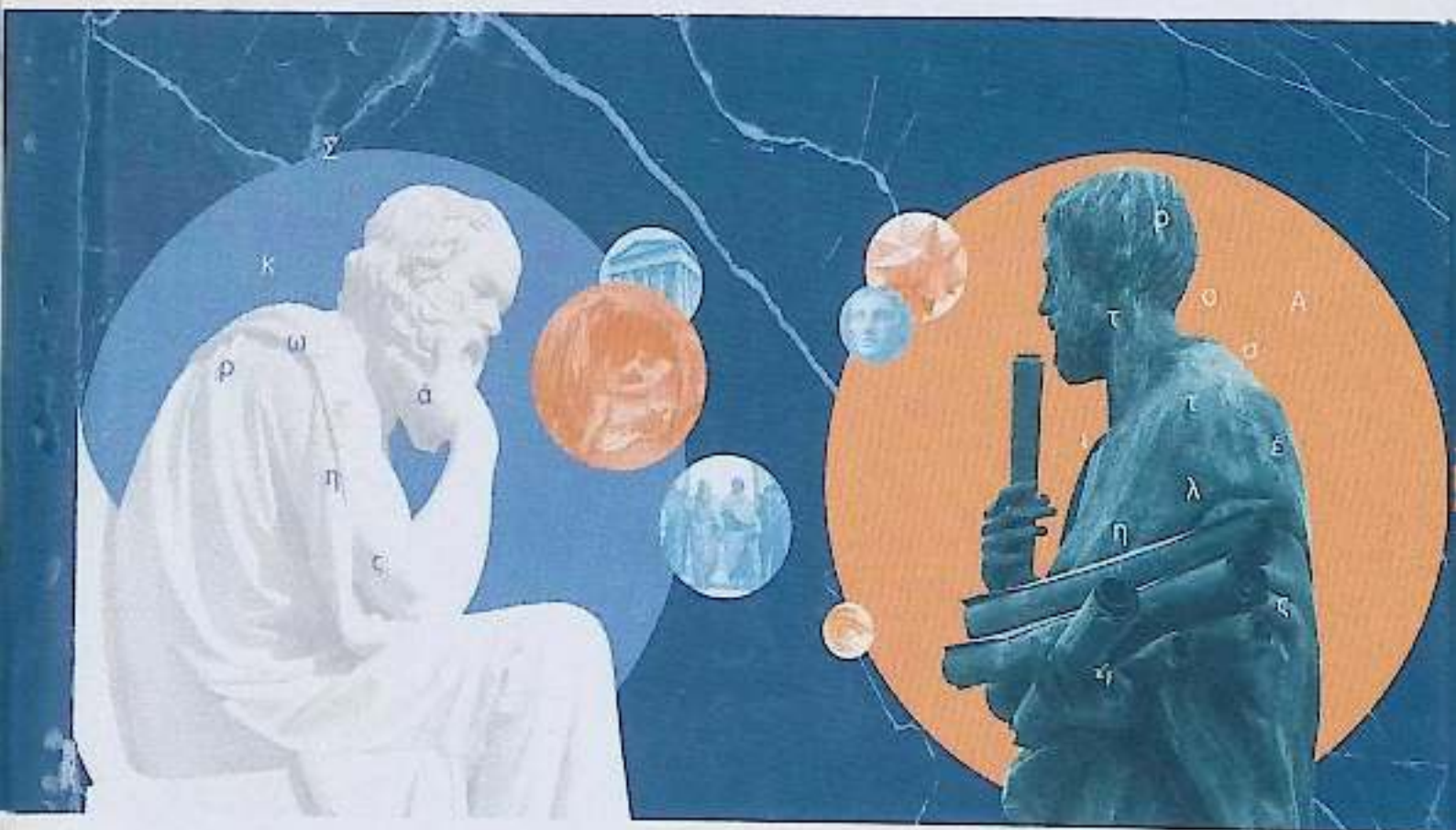


C-794

ИСТОРИЯ И ТЕОРИЯ ЛОГИКИ



16
С-794

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ,
НАУКИ И ИННОВАЦИИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УЗБЕКИСТАНА
ИМЕНИ МИРЗО УЛУГБЕКА**

Степанова Ольга Ивановна

ИСТОРИЯ И ТЕОРИЯ ЛОГИКИ

учебник

**O'ZMU
TARIX
FAKULTETI
ARM**

**Ташкент
«Yosh avlod matbaa»
2023**

УДК 16(075)

ББК 87.4я7

С 79

Степанова, О.И.

История и теория логики [Текст]: учебник / О.И. Степанова. –
Ташкент: «Yosh avlod matbaa», 2023. – 344.

Данный учебник предназначен для студентов философских и нефилософских специальностей высших учебных заведений. Содержание и объем материала соответствует требованиям Государственного стандарта образования и Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан. В учебнике содержится изложение теоретического материала, а также многочисленные и разнообразные упражнения и задачи по логике. Для лучшего усвоения материала учебник снабжен необходимыми схемами и таблицами.

Мазкур дарслик олий ўқув юртлирининг фалсафий ва нофалсафий йўналишда тахсил олувчи талабалари учун езилган. Дарсликнинг мазмуни ва ҳажми ДТС ва ОТВ талабарига мувофиқ. Унда ҳарбир мавзу бўйича қисқача назарий кўратмалар машқ ва вазифалар берилган. Мавзуларни ўзлаштиришни енгиллаштириш мақсадида зарурий схема ва жадваллар келтирилган.

This is the book to formal logic for filosofical and nonfilosofical specialties students of the Universities. Maintenance of the guide is conform to order of the Ministry of High Education and State Standard of education. In summary, this book compact size and the general usefulness of logic principles make it a help to instructors in a variety of courses and disciplines. There are a lot of logic tasks, exercises and a lot of schemes and tables is needed for the best understanding of logic.

Ответственный редактор:

Доктор философских наук, профессор Мадаева Ш.О.

Рецензенты:

Доктор философских наук, профессор Туленова К.Ж.

Доктор философских наук, профессор Д.И. Файзиходжаева

Рекомендован Министерством Высшего и среднего специального образования (приказ № 237 от 31 мая 2021 года, регистрационный номер 237-123) в качестве учебника для ВУЗов.

ISBN 978-9910-9884-4-8

© Издательство «Yosh avlod matbaa», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

I

Введение	4
Глава 1. Предмет и значение логики	9
Глава 2. История логики	17
Глава 3. Формальная логика и ее место в системе современного научного знания	43
Глава 4. Основные законы (принципы) логики	50
Глава 5. Структуры мышления и речь	70
Глава 6. Объекты познания и их характеристика.....	85
Глава 7. Понятие как форма мышления	102
Глава 8. Теория множеств	131
Глава 9. Определение и деление понятий.....	141
Глава 10. Логический анализ высказываний (суждений).....	171
Глава 11. Теория умозаключения.....	219
Глава 12. Индуктивные и традуктивные умозаключения.....	254
Глава 13. Формальное доказательство.....	288
Глоссарий	322
Список литературы	342

Введение

Президент Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёев в своих работах и публичных выступлениях неоднократно подчеркивает, что воспитание современного поколения - интеллектуально развитых, духовно богатых и физически здоровых людей невозможно без умения самостоятельного аналитического мышления, чему способствует изучение логики. Высококвалифицированные конкурентноспособные специалисты должны обладать глубокими знаниями, разнообразными навыками, а также способностью к доквалификации и переобучению, для чего им необходимо обладать высокоразвитым рациональным, критическим мышлением. Навыки теоретической аргументации и практического применения законов логического мышления особенно актуальны в настоящее время - в период становления особой культуры информационного общества, в условиях наиболее полного раскрытия возможностей индивидуального сознания и мышления. В XXI веке при огромных возможностях доступа к информации (интернет) мышление нуждается в руководстве по ее аналитическому критическому отбору и анализу, выработки самостоятельного видения как общих так и частных проблем. Логика как наука о законах и формах правильного мышления является важнейшим звеном в формировании рационального мышления современного человека.

Цель учебного курса логики - не только знание ее основных законов и принципов, но и умение их применения на практике. Логика учит анализировать происходящие процессы, выделять в них главное, отсеивать второстепенное, классифицировать и делать умозаключения, доказывать свои мысли.

Данный учебник предназначен для студентов бакалавриата по специальности «философия», а также для студентов нефилософских специальностей, для всех интересующихся логикой. В пособие входят разделы, посвященные истории логических учений, формальной логике, диалектической логике, логическим формам теоретического познания (всего XX глав, поделенных на параграфы). Каждая глава снабжена теоретическим и практическим материалом, в тексте выделены ключевые слова. После каждой главы следуют вопросы, задачи, тесты и упражнения, направленные на закрепление теоретического материала. Учебное пособие содержит глоссарий и расширенный список литературы.

Автор видит своей главной целью развитие у студентов не только теоретической базы, но и практического умения логического рассуждения, критического мышления.

Овладев теоретическим материалом и закрепив его решением задач и упражнений, отработав на практике, студент должен:

1) *быть способным использовать основы логических знаний для обоснования мировоззренческой позиции:*

Знать:

- особенности употребления основных логических форм (логического анализа понятий, логического учения о высказывании и суждении, логической теории о дедуктивных, индуктивных и традуктивных умозаклЮчениях) в устной и в письменной форме;
- историю логики, её основные направление и тенденции развития;
- основные законы формальной логики, принципы построения правильного доказательного мышления.

Уметь:

- использовать принципы и правила рационального мышления для обоснования собственных взглядов и позиций,
- находить основные понятия в тексте, определять их структуру, содержание,
- давать правильные определения понятий, терминов,
- классифицировать объекты, процессы и явления по выбранному основанию,
- четко формулировать суждения,
- высказывать рассуждения по правилам дедуктивного, индуктивного и традуктивного умозаклЮчения,
- применять знания логических основ аргументации.

Владеть:

- понятийным аппаратом логики, правилами определения и деления понятий и классификации,
- правилами рассуждения: с достоверными и правдоподобными выводами,
- умениями доказательства в условиях дискуссий,
- навыками эффективного использования знаний форм и законов правильного мышления в деловом общении, написании курсовых и дипломных работ, в публичных спорах.

2) *обладать способностью к коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия:*

Знать:

- законы логики, принципы построения аргументированной речи, правила ведения дискуссии,
- правила анализа высказывания на основе знания структуры суждения,
- правила достоверного и правдоподобного рассуждения,
- типичные ошибки, возникающие в аргументации,
- логическую теорию построения вопросов и ответов.

Уметь:

- выбирать стратегию и тактику общения, основанную на знании законов логики и принципов построения аргументированной речи.
- ставить логически корректные вопросы,
- находить фактические, логические ошибки в рассуждениях оппонентов,
- находить содержательные и полные ответы,
- делать рациональные выводы на основе имеющейся информации.

Владеть:

- навыками эффективного использования законов логики,
- навыками грамотного, последовательного изложения мыслей,
- техникой обнаружения ошибок в рассуждениях других людей,
- правилами постановки вопросов, способами неиспользования некорректных вопросов,
- навыками нахождения достоверных полноценных ответов,
- принципами построения аргументированной речи, правилами и тактикой ведения дискуссии.

3) быть способным работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Знать:

- основные принципы проведения дискуссии и спора, способов обоснования,
- главные правила построения делового общения, аргументированного выступления, убеждения,
- различные виды аргументации: сакральную, эмпирическую, рациональную,
- структуру и виды доказательства,
- способы различного вида обоснования и доказательства,

- типичные ошибки, возникающие при доказательстве и опровержении (ошибки тезиса, аргументов, демонстрации),
- стратегию и тактики общения, устанавливать речевой контакт и корректировать свое поведение в соответствии с ситуацией и коммуникативным намерением.

Уметь:

- последовательно и аргументированно излагать свою точку зрения и вести дискуссию в соответствии с правилами дискуссии и принципами конструктивного спора,
- настраивать участников на позитивное решение проблемы,
- находить ошибки в выступлениях, текстах,
- поддерживать основную ось дискуссии, спора,
- следить за исполнением принципов и правил делового общения,
- критически осмысливать информацию и выстраивать позитивную ось дискуссии.

Владеть:

- навыками критического анализа информации на основе эффективного использования законов логики,
- принципами построения аргументированной речи, правилами ведения дискуссии и умением применять на практике,
- выбором стратегии и тактики общения в конкретной ситуации,
- навыками установления речевого контакта и умением корректировать поведение участников в соответствии с ситуацией и коммуникативным намерением.
- различными риторическими приемами, направленными на убеждение.

4) способность к самоорганизации и самообразованию:

Знать:

- формы и законы формальной логики,
- правила определения (и приемов, сходных с определениями),
- правила построения классификации,
- логические правила построения высказываний,
- правила дедуктивного, индуктивного и традуктивного обоснования,
- логические основы аргументации.

Уметь:

- критически мыслить на основе знаний форм и законов формальной логики, - употреблять различные виды определения, описания, характеристики, демонстрации в зависимости от конкретных условий,

- строить классификацию,
- применять логические правила построения высказываний, суждений,
- строить обоснованные, непротиворечивые рассуждения при помощи дедуктивных, индуктивных и традитивных умозаключений,
- применять правила логических основ аргументации,
- толковать различные профессиональные тексты, обнаруживать в них ошибки.

Владеть:

- навыками эффективного использования знаний форм и законов формальной логики,
- правилами определения (и приемов, сходных с определениями),
- правилами построения классификации,
- логическими правилами построения высказываний, суждений,
- анализом вопросно-ответных ситуаций,
- логическими основами аргументации,
- навыками построения доказательства и убеждающей речи,
- умением правильно писать деловые письма, предложения, распоряжения,
- приемами логики при исследовании научных проблем в профессиональной сфере.

Глава 1.

Предмет и значение логики

1. Предмет логики

Слово «логика» происходит от древнегреческого «логос» - «мысль», «понятие», «рассуждение». В современной системе знаний этим термином обозначают:

- 1) закономерность явлений, как некий объективный закон, логика вещей;
- 2) закономерность развития и связи мыслей – имеется ввиду логика той или иной теории;
- 3) наука о принципах и закономерностях абстрактного мышления. В последнем случае термин «логика» охватывает область знаний, в которой исследуются строение и принципы мышления по его языковым выражениям. Именно в этом плане логика представляет собой учебную дисциплину.

Логика – наука о законах и формах правильного мышления. Правильным называют такое мышление, в котором выдерживается определенность, непротиворечивость, последовательность и доказательность. Формальная логика – наука о формах мышления, структурах мысли и законах в соответствии с которыми эти структуры формируются. Логика исследует формы мышления, группирует по определенным классам, определяет их особенности, их роль в познавательном процессе. Она приводит в систему все формы и структуры мысли. Таким образом логика является методологией познания человеком объективной действительности.

Логика играет огромную роль в жизни человека. Она способствует обучению стройного, последовательного изложения своих мыслей для других, а потому является наукой воздействия. Логика помогает выделить главное в любом теоретическом материале, привести в стройную систему накопленные знания, а также обобщать, сделать правильные выводы и прогнозировать различные ситуации.

Мышление человека, подобно другим сложным, многообразным явлениям, изучаются разными науками. В таких ситуациях говорят, что каждая из наук, подходя к одному и тому же объекту под особым углом зрения, выделяет в нем предмет изучения, не совпадающий с предметом других наук. Мышление изучают философия, психология, физиология высшей нервной деятельности и другие науки. В отличие от них, логика рассматривает мышление как инструмент познания мира, как средство получения истинных знаний,

как способ отделения истинных суждений от ложных. Конечной целью изучения логики является умение применять ее правила и законы в процессе мышления и практической деятельности. Поэтому рекомендуется использовать получаемые логические знания в спорах, при написании курсовых и дипломных работ, при изучении всех специальных теоретических дисциплин, при составлении документации в деловом общении, в общественно-публичных дискуссиях.

Изучение логики способствует изучению таких наук, как экономика, социология, религиоведение, культурология, философия. Так, например, культурология оперирует такими понятиями как «культура», «цивилизация», «культурно-исторический тип» и т.д. Чтобы их освоить, студенты должны обладать навыками оперирования абстрактными понятиями (процесс образования которых изучается в логике). Общеизвестно, что философия – особая, предельно обобщающая область знания, философия оперирует чрезвычайно широкими абстрактными понятиями (категориями). Аристотель называл их *summus genus* – наивысший род. Освоение навыков логического мышления облегчает трудности в осмыслении философской проблематики, ее законов и тенденций развития. Философские законы как предельно обобщающие закономерности развития природы, общества и человеческого познания, формулируются в сложной абстрактной форме. Освоение темы «Содержание и объем понятий» позволяет понимать объективное существование в познавательном процессе понятий разного уровня общности (обобщения, уровни абстракции) и философские категории как предельно общие понятия – «материя», «бытие», «субстанция», «пространство-время», «движение», «развитие», «возможность», «действительность», «закономерность» и многие другие. Усвоив тему определение понятий (*definitio*), прочно закрепляется понимание, что к философским категориям неприменимо формально-логическое определение через род и видовое отличие, типичное для точных, естественных, а также социально-гуманитарных наук (как и генетическое, и по назначению). Поэтому в большинстве случаев философия прибегает к приемам, сходным с определением (например, к указанию на противоположность). И чрезвычайно редко употребляет описание и демонстрацию (как дефиниционный прием). Тема «Умозаключение» дает возможность усвоить правила построения истинного вывода. Это поможет в дальнейшем процессе обучения делать самостоятельные заключения при изучении специальных, а также социально-экономических и общегуманитарных дисциплин. Особую значимость имеет изучение темы «Теория аргументации». В процессе изучения данной темы студенты осваивают правила

аргументации и полемики, становятся более подготовленными к тому, чтобы отстаивать свою точку зрения, свои идеи. Поэтому знание теории аргументации, умение применять ее в спорах и дискуссиях, в научной полемике является необходимым требованием, диктуемым сегодняшним днем. «Термин «доказательное рассуждение» нередко употребляется как синоним «научного мышления». Выступления студентов на семинарах по таким дисциплинам как «философия», «культурология», «религоведение» становятся более последовательными, доказательными. Студенты таким образом получают возможность защищать и продвигать свои взгляды. Освоение студентами законов формальной логики, формирование у них аналитического мышления позволяет им проследить связь между гуманитарными дисциплинами (например, философией) и социально-экономическими (социология, экономика и др.). Экономика также как и философия оперирует абстрактными понятиями «стоимость», «капитал», «прибыль», «норма прибыли», «рентабельность», «ценообразование», «издержки», «предельная производительность труда», «денежное обращение» и многие другие. Законы экономики также носят общий объективный характер. В связи с этим, подготовленные студенты, уже освоившие курс логики, более восприимчивы к усвоению экономических терминов, экономических законов.

2. Значение логики для формирования самостоятельного аналитического мышления

Логическое мышление проникает в сферу таких основополагающих принципов государственного устройства как взаимоотношение «личность – общество». Президент Республики Узбекистан Ш.М.Мирзиёев также неоднократно подчеркивает важность оптимизации отношений между личностью и обществом. Так, для реализации гармоничных отношений между гражданином и государством в нашей стране был специально реализован «Год диалога с народом и интересов человека». «Не человек для государства, а государство для человека» – является приоритетным лозунгом сегодняшнего демократического развития Республики Узбекистан, проводящихся масштабных реформ. Верховенство общества к отношению к государству – процесс, непосредственно связанный с формированием гражданского общества. «Основная цель реформ – обеспечить достойный уровень и качество жизни людей».¹ Логическое мышление является также фактором гармонизации отношений между личностью и обществом. Общество представляет собой

¹ Мирзиёев Ш.М. Критический анализ, жесткая дисциплина и персональная ответственность должны стать ежедневным правилом деятельности каждого руководителя». Выступление на заседании Кабинета Министров РУз 15 января 2017 года. Народное слово. –С 3

сложноорганизованную систему, развивающуюся по объективным законам, которые имеют свою качественную специфику. Специфика общественных законов проявляется в том, что в них с наибольшей силой выражена статистическая природа; общественные законы складываются на основе сознательной деятельности людей. Критерием социальной материальности является независимая от сознания человека система потребностей, а условия удовлетворения потребностей определяют мотивы деятельности человека, типизируя их. Именно социальная система объединяет личности разнообразными связями и отношениями, образуя определенную целостность. Формирование личности невозможно без общественного ее бытия: семья, учебные заведения, коллектив, деятельность, профессия, круг общения, конкретная эпоха и т.д. – все это формирует личность. Становление личности происходит в процессе усвоения людьми опыта и ценностных ориентаций данного общества, что называется социализацией. Человек учится выполнять разнообразные социальные функции – ученика, члена семьи, работника, общественного деятеля и др. Все эти функции имеют выраженный культурный контекст и зависят, в том числе от способа, стереотипа мышления. Поэтому в формировании личности особую роль играет «логосфера» – область формирования рационального мышления, где конкретные, обустроенные условия дают возможность успешно ему развиваться. Так, рациональное мышление развивают семья, школа, колледж, ВУЗ, чтение книг и просмотр телепередач с последующим их обсуждением и т.д. Получение знаний через интернет, и даже общение с ровесниками составляет важную составляющую логосферы. Особенно большое значение семья имеет при формировании мышления ребенка. Первые логические приемы, которые прививаются в мышлении детей – сравнение, анализ, синтез, абстрагирование и обобщение формируются при объяснении причин различных процессов, явлений объективного мира. Таким образом, кроме того, что у детей развивается память и наблюдательность, у них появляется основа для формирования понятия (как формы логического мышления), а также суждений и умозаключений. Важнейшей составляющей в формировании логического мышления являются образовательные учреждения. В Узбекистане система образования действует таким образом, что подобная работа проводится и в детском саду, в школе, в колледжах и лицеях, в университетах. Поэтому изучение науки – логики, являющейся обязательной учебной дисциплиной, способствует усилению процесса формирования рационального мышления. Логика учит мыслить определенно, последовательно, непротиворечиво и аргументированно. Она способствует обучению стройного, понятного

изложения своих мыслей для других людей и тем самым повышает уровень коммуникабельности индивида. Именно логическое мышление способно дать индивиду прочные знания, твердые убеждения. Логическое мышление дает возможность человеку осознать действие объективных социальных законов, выделять причинно-следственные связи, проследивать истинные, а не лежащие на поверхности закономерности общественных процессов. Любая сфера деятельности личности предполагает осмысление цели, способов достижения, оценки результатов. Нужно иметь в виду, что все эти интеллектуальные операции обусловлены системой общественного бытия и обязательно происходят на эмоциональном фоне. Иногда эмоциональная составляющая может превалировать. Особенно это заметно во времена политической, экономической нестабильности, социальных кризисов, природных катаклизмов. Часто преувеличенная эмоциональная реакция бывает на введение новых законов, ужесточение наказаний, увеличение штрафов, тарифов и многое другое. В таких ситуациях рациональное мышление должно внести гармонию между личностными реакциями и новыми общественными реалиями. Именно развитое логическое мышление дает возможность человеку осмыслить сущность происходящих социальных процессов, проанализировать их составляющие части, выявить их причины, проследить перспективу происходящих в государстве политических, экономических, социальных реформ для прогресса общества в целом. Логическое мышление направляет эмоции в определенное организованное русло. Человек начинает понимать, осмысливать выгоду для себя как части общества в перспективе. Именно аналитическое мышление может помочь человеку адаптироваться в новых экономических условиях, так как оно дает возможность к самоорганизации, умение работать с новой информацией, классифицировать ее, выделять самое важное на текущий момент, делать выводы о вытекающих последствиях и т.д. Развитое рациональное мышление дает возможность оценить сущность происходящих в обществе реформ – в политической, экономической сфере, в системе образования, в правовом регулировании и т.д. Критическое мышление способно видеть эти преобразования как часть общего генерального поступательного развития общества и осознать свои личные интересы как составляющую общественных интересов. Исходя из вышеизложенного, государственная политика РУз в области образования строится на том, чтобы воспитать интеллектуальное, самостоятельно, критически мыслящее, умеющее отстаивать собственную точку зрения поколение XXI века. Новое поколение должно уметь мыслить масштабно, видеть за текущими событиями генеральную линию развития страны,

ТЕСТЫ и вопросы:

1. Выберите наиболее правильное определение:

Логика-это наука

- А) о закономерно протекающих процессах
- Б) формах и принципах правильного мышления
- В) рассудительном образе поведения
- С) мыслительном процессе

2. Какие науки изучают мышление

- А) Психология
- В) Логика
- С) Педагогика
- Д) Физиология высшей нервной деятельности
- Е) Кибернетика
- М) Психиатрия

3. Логика изучает мышление с точки зрения

- А) его побудительных мотивов
- В) эффективности сбора, переработки, и хранения информации
- С) его структуры и форм
- Д) физиологических процессов, происходящих в полушариях головного мозга.

4. Что такое «логосфера»?

5. Как формируется логическая культура?

6. Практическое значение логики

- А) в убеждении
- В) формировании правильного мышления
- С) в навыках делового общения
- Д) в доказательной речи

7. Что такое «аналитическое мышление»?

8. Что такое «критическое мышление»?

9. В чем значение логики в современных условиях «информационного общества»?

10. Какие стадии проходит формирование рационального мышления?

11. В каких смыслах употребляется слово «логика»?

Глава 2.

История логики

1. Представление о законах мышления в Древнекитайской и Древнеиндийской философии

Мышление древнего человека было алогично или дологично, ему были присущи гилозоизм, анимизм и антропоморфизм – то есть восприятие окружающей природы как живого, осуществлённого объекта. Природа уподоблялась человеку. В течении очень долгого времени познание развивалось в донаучных формах – мифологии, религии. Становление и развитие рационального способа мышления было делом очень длительного развития человеческой истории и проходило параллельно с развитием языка, материального производства, коммуникативных основ жизнедеятельности человека и многих других факторов. Формирование логического мышления имело несколько этапов в своем становлении и носило не прямой нелинейный характер.

Становление рационального способа обоснования существующих в объективной реальности объектов, а также происходящих явлений, процессов начинает формироваться уже в древнекитайской философии. Философия в древнем Китае возникает в восьмом веке до н.э. и насчитывает шесть школ: конфуцианство, моизм, фа-дзя, даосизм, инь-янь, мин дзя. В основном ориентирована на практические знания, житейскую мудрость, укрепление нравственности, управления государством. Логическое учение развито в слабой степени и касается в основном общих рассуждений об истине, правилах спора, категориях (всеобщее, родовое, частное имя), понятии тождества и различия, целого и части, сравнимого и несравнимого и т.п.

Философская система Индии одна из древнейших в мире, формировавшаяся в первом тыс. до н.э. Деление по школам строится по отношению к Ведам: неортодоксальные (отрицающие авторитет вед): чарвака, буддизм, джайнизм; ортодоксальные (признающие авторитет вед): веданта, санхья, ньяя, вайшешика. Логическая наука в древней Индии развивалась из диалектического учения – искусства спора, которое являлось неотъемлемой частью общественной жизни древней Индии. Логика занималась в основном определением правил полемики, классификацией ошибок, выделением софистических фигур и т.д. Постепенно в логическом учении формируются знания об основных структурах и законах правильного мышления. Логика джайнизма основательно разрабатывает концепцию о видах познания

(мати, шрути, аваххи, манах-парьяя, кевала), где выделяются чувственное, рациональное и сверхчувственное (высшая ступень) уровни отражения мира. Рациональное познание не может давать совершенное знание Вселенной, реальности, но оно является необходимой ступенью к всеобъемлющему абсолютному знанию (кевала). Поэтому в книгах теоретика джайнизма Махавиры из четырнадцати написанных им книг, в восьми разрабатываются логические проблемы. Так, в мире существуют сравнимые и несравнимые вещи, а потому сравнимые и несравнимые понятия. Понятия (имсна) родились у наших предков – создателей священных книг и передаются от поколения к поколению в готовом неизменном виде. Существуют две формы познания: прамана – познание вещей как таковых и ная – познание вещей в их отношениях. Стоять на определенной точке зрения – это не значит отрицать другие, так как реальность раскрывается различными путями, и все знание относительно. Сложность вещей бесконечна и постоянно изменчива и поэтому невозможно однозначно что-либо утверждать или что-либо отрицать ибо каждое суждение отражает лишь одну сторону предмета. Теория умозаключения в джайнизме выработана в общих чертах: основание не должно противоречить выводу, вывод должен вытекать из посылок (которых не должно быть больше одиннадцати), критерием истинности является практика и т.п. **Буддийская логика** включает в себя около тридцати различных школ. Выделяя общее и характерное в них, можно сказать, что здесь переплетены вопросы психологии, эпистемологии и логики, поэтому предмет логики трактуется более широко. Просветление – главная цель человека, а логика является необходимым звеном на пути его достижения, так как каждый шаг необходимо обдумывать, любой акт человеческого восприятия пронизан конструктивной деятельностью сознания. Высшая ступень знания – интеллигибельная интуиция святого. Виднейший теоретик буддийской логики Дигнага (6-7 в н.э.) утверждает, что понятие является и знанием и незнанием одновременно: знанием, так как дает возможность описывать мир и передавать знания друг другу, а незнанием, потому что любая абстракция таит в себе отрыв от реальности и ведет к иллюзорности. Суждение состоит из драхмина (субъекта) и драхмы (предиката), является решением нашего понимания, дает объективное отношение к понятию, одновременно анализом и синтезом и в конечном итоге иллюзорной объективацией образа. В теории доказательства Дигнага выделяет предложение (что должно быть доказано), основание (делающее предложение узнаваемым), пример (приведение уже доказанных положений), однородность и разнородность, заключение и авторитет (учение

мудреца и положения священных книг). Такие *логические учения* было развито школой Навья-ньяя, разделившей *умозаключения* на три вида (от причины к следствию, от следствия к причине, *по аналогии*) и разработавшей теорию пятичленного силлогизма (*тезис, антитезис, пример, применение к данному случаю, заключение*). *Логическое учение* Дхармакирти (7-8 в н.э.) является высшим *достижением* буддийской логики. Правильное познание достигается в процессе восприятия, где человек имеет дело с реальными *единичными* предметами и умозаключениями, где человек оперирует *общими* понятиями. Суждение Дхармакирти не считает особой формой мысли, а относит к умозаключениям. Всякое умозаключение осуществляется по законам тождества и причинности, которые связывают *понятия* в единое целое и приводят к новому знанию. Он выделяет *силлогизм* сходства, различия, тождества (этот предмет есть *пальма*, следовательно, это также и дерево), следствия и отрицания.

2. Развитие логики в древней Греции

Развитие логики в древней Греции также прошло тысячелетний путь развития и традиционно делится на логику до Аристотеля, логику Аристотеля и логику после Аристотеля. *Милетская школа* (6 в до н.э.) (Фалес, Анаксимандр, Анаксимен) обосновывают *концепцию* происхождения мира естественным путем, эволюции органического мира. Пифагорейцы постулируют число как основообразующее начало всего сущего, разрабатывают проблемы геометрии, астрономии, медицины; в логике пытаются дать систему категорий. *Элейская школа* (Ксенофан, Парменид, Зенон) утверждает разум как способность объективного отражения мира, прибегает к доказательству философского тезиса. Зенон показывает как противоречивость и неоднородность бытия отражается в структурах мышления (*заключенные «апории»*), он также является изобретателем диалектики как искусства спора и метода доказательства от противного. Демокрит пишет специальный трактат по логике «Канон», где утверждает объективность истины, эмпирическую основу мышления, вычленяет *основные* структуры мышления (понятия, суждения, умозаключения). Особая роль в истории логики принадлежит *софистам* (Протагор, Проклик, Горгий), которые сосредоточили внимание на построении рассуждений и ораторских навыках. Протагор является автором специальной работы «Искусство спора», в которой разрабатывались *основы* теории красноречия и убеждения на основе использования законов логики (в том числе и их намеренного нарушения), он также является основателем теории умозаключений. Сократ считал главной проблемой метода познания, сведения к общему понятию. Путь к истине –

обнаружение противоречий в суждениях оппонента. Посредством индукции, многочисленных примеров выясняется сущность понятий. Индукция также является основой дефиниций (определений) и «майевтики» - искусства рождения правильной мысли. Представители мегарской (Евклид, Крон и др) и элидо-эритрийской (Менедем) школ сосредоточились на проблеме отношения мышления и языка, продолжали совершенствовать искусство диалектики. Софисты используют «парадоксы» («лжец», «куча», «рогатый», «тяжба о плате» и мн.др.) для обнаружения слабостей логического учения в целом и недостатков используемых методов рассуждений. Заслугой софистов можно считать тот факт, что парадоксами подрывается вера в незыблемость привычных приемов теоретического мышления как надежного продвижения к истине. Софисты четко обозначили проблему насущной необходимости создания логики как науки о законах и формах правильного мышления.

Платон делает следующий шаг к открытию логических законов. Его объективный идеализм строится на утверждении общих понятий как сущности вещей, «истинного бытия». Абсолютные идеи одновременно являются принципами бытия и принципами мышления. Они отражаются в природе, создавая ее виды, и отражаются в мышлении, создавая понятия. Разработанная им система понятий мыслится как пирамида, в основании которой менее общие понятия, а на вершине предельно общая категория «блага». Основным элементом мышления является суждение, являющееся соединением понятий в виде утверждения или отрицания. Судить о чем-либо — это устанавливать отношения между терминами; причем если соединить соединимое то получится истинное суждение, а если соединить несоединимое — то ложное. Платон разрабатывает также учение о дефиниции, где основным является определение через род и ближайшее видовое отличие, а также делении родовых понятий на видовые (дихотомия им мыслится как деление на противоположные мнения). Говоря о противоречивых понятиях, он утверждает, что они не могут быть одновременно истинными в одно и то же время и в одном и том же отношении.

Все это подготовило почву для создания целостного учения о структурах и законах мыслительного процесса, что было сделано Аристотелем.

Аристотель (384-322 гг до н.э.) — родоначальник формальной логики. Приемы рационального мышления использовались и до него, но именно Аристотель сделал формы и законы мышления предметом изучения отдельной науки, название которой он не дал. Термин «логика» появляется позже в учении стоиков. Аристотель выделил и

изучил основные формы правильного мышления, подчеркивая их всеобщий и объективный характер. Им были четко сформулированы три закона логики. Основным принципом мышления Аристотель считал закон непротиворечия: «Невозможно, чтобы одно и то же вместе было и не было присуще одному и тому же и в одном и том же смысле» и закон исключенного третьего «Из двух противлежащих друг другу утверждения и отрицания ... одно необходимо должно быть истинным»¹. Закон исключенного третьего не приложим к анализу будущих событий. В законе тождества Аристотель видел требование непреложной определенности мысли.

Вопрос о «понятии» как форме мышления у Аристотеля сложен ввиду отсутствия этого термина в его сочинениях. Он понимает под понятием законченную мысль, отвечающую на вопрос «что это?» и любое общее смысловое значение слова. Логический процесс идет от менее общих понятий к более общим и завершается категориями. «Из сказанного без какой-либо связи каждое означает или сущность или «сколько», или «какое», или «по отношению к чему-то», или «где», или «когда», или «находиться в каком-либо положении», или «обладать», или «действовать», или «претерпевать».² Это не единственная классификация понятий, Аристотель будет искать новые варианты на протяжении всей философской деятельности. Но в любом случае, категории являются высшими родами значений слов и высшими родами определенностей бытия. Так, в XIV книге «Метафизики» им выделяются категории сущности, состояния и отношения. Учение об определении понятий (апофансис) рассматриваются им в частности во «II Аналитике», где он говорит «определение показывает что именно есть что-то и сущность». Он выделяет определение через род и видовое отличие как основное, но считает, что есть также собственное, случайное виды определения. В IV книге «Топики» выделяет правила и возможные ошибки в определении. Определение должно раскрывать суть определяемого, что именно оно есть; оно не должно быть широким или узким. Определение должно быть четким и полноценным; не должно быть отрицательным. Определять нужно через более известное и начальное. Во II книге «II Аналитики» Аристотель описывает деление родов (генусов) на виды (эйдосы) и подвиды, вплоть до неделимых.

Та форма мышления, которая в современной логике называется суждением, у Аристотеля именуется «высказывающей речью», могущей быть истинной или ложной. Истинным или ложным

¹ Аристотель. Сочинения. т 2, М., Мысль 1978. – С 35.

² Аристотель. Категории. Глава 4, Сочинения. т 2, М., Мысль 1978. – С 55.

соединение или разъединение в мысли может оказаться в том случае, если оно будет осознанием действительности, соотношением мыслимого к действительности. В соответствии с этим, Аристотель выделяет в суждении подлежащее – то, относительно чего что-то утверждается или отрицается (предмет мысли), и сказуемое – все то, что утверждается или отрицается. Классифицирует суждение следующим образом: по качеству утвердительное или отрицательное; по количеству единичное, общее или всеобщее; по модальности необходимое, возможное, невозможное и случайное.

Своей главной заслугой Аристотель считал учение о силлогизме. Он вводит термин «силлогизм» (подсчитывание, выведение, заключение) и в 1 книге «I Аналитики» определяет его: «силлогизм есть речь, в которой если нечто полагается, то вытекает с необходимостью иное, чем положенное, и именно из того, что есть»¹. Другими словами, силлогизм – умозаключение, где с необходимостью вытекает следствие, дающее новое знание. Силлогизм состоит из посылок – истинных суждений, связанных между собой по определенным правилам и заключения – также истинного суждения. «Термином я называю то, на что распадается посылка, то есть то, что сказывается, и то, о чем оно сказывается»². Аристотель выделяет три термина: первый (большой) – сказуемое вывода, последний (меньший) – подлежащее вывода и средний, присутствующий в обеих посылках, связывающий их. В зависимости от положения среднего термина в посылках, Аристотеле выделяются три фигуры силлогизма, определяются их правила. Так, для первой фигуры: посылка с большим термином не может быть частной, а с меньшим – отрицательной. Для второй фигуры: одна из посылок должна быть отрицательной, посылка с большим термином не может быть частной. Для третьей фигуры: посылка с меньшим термином не может быть отрицательной. Общие правила для трех фигур: не будет необходимости заключения, если обе посылки отрицательные или частные. Только силлогизм первой фигуры является совершенным, так как содержит в себе абсолютную последовательность присущности терминов: все, что сказывается о роде, необходимо сказывается о виде и единичных предметах. Аристотель недооценивал роль индуктивных умозаключений в познании, считая полноценной лишь полную индукцию, которую называл «силлогизмом по индукции».

Доказательство (аподейктика) есть установление истинности суждения путем выведения его с необходимостью из истинности

¹ Аристотель. Сочинения. т 2, М., Мысль 1978. – С 260.

² Аристотель. Сочинения. т 2, М., Мысль 1978. – С 119.

других суждений. Он утверждает, что всякое учение возникает из предшествующих знаний. Но не всякое рассуждение можно считать доказательством. «Под доказательством я разумею научный силлогизм», «силлогизм из необходимых посылок». Аристотель тщательно изучает правила доказательства и опровержения, анализирует типичные ошибки в аргументации, изложенные им в работе «О софистических опровержениях».

Эллинистический период (323 г до н.э. — 30 г н.э.) и **римский** (до V в н.э) периоды развития логики характеризуются не столько выдвижением новых идей и концепций, сколько осмыслением, уточнением, комментированием созданного Аристотелем логического учения. Большое значение придается также популяризации логики, которая становится учебной дисциплиной. Тем не менее, появляются несколько новых позиций: **перипатетики**, прежде всего **Теофраст**, выделяет пять новых модусов первой фигуры силлогизма (впоследствии идентифицированной как четвертую фигуру) и, проводит исследования в области условных суждений. **Эпикур** разрабатывает теорию индукции, аналогии и гипотезы, что не нашло детального изучения у Аристотеля. Человеческий опыт и разум не беспредельны и в случае отсутствия достоверности допустимы гипотезы, удовлетворяющие двум условиям: они не должны прибегать к сверхъестественным силам, и не должны иметь фактов, противоречащих данной гипотезе. **Филодем** в своей работе «О законах и обозначениях» подчеркивает, что индукция и аналогия предполагает единообразие природы в различных предметах и явлениях, принадлежащих к одному классу с наличием общих (и различных) свойств; из этой предпосылки исходит значение аналогии и индукции как пути от неизвестного к известному. **Стоики** стали впервые употреблять термин «логика» для обозначения отдельной философской науки, расширив понимание ее предмета. В логику как науку о понятии, суждении и умозаключении они также включали риторику и грамматику, тем самым подчеркивая неразрывную связь между мышлением и языком. Стоики уделяли большое внимание развитию силлогистики, подробно изучив такие ее виды как условный и разделительный. **Тит Лукреций Кар**, признавая ведущую роль разума в познании, считал его построения истинными только в случае опоры на данные чувственного опыта. **Гален** выделяет особую четвертую фигуру категорического силлогизма и пять ее модусов, которые Теофрастом были обозначены как дополнительные модусы первой. Им были также разработаны три основных метода эмпирического метода: прямое наблюдение, воспоминание о прошлых наблюдениях, индуктивное заключение от исходного к последующему. **Порфирий**

пишет обобщающий труд по логике «Исагоге», получивший огромную популярность на Западе и Востоке в средние века. Кроме сжатого изложения логики им был поставлен вопрос об универсалиях, ставший впоследствии центральным в период феодализма. Аниций Бозций переводит книгу Порфирия с греческого на латинский язык, пишет многочисленные комментарии к работам Аристотеля, тем самым становится автором логической терминологии.

Стремление дать четкую и однозначную формулировку каждой логической форме, ясно определить место, которое оно занимает, приводит к созданию основы педантического формализма в логике Аристотеля, который стал господствовать в Европе в средние века.

3. Развитие логики центральноазиатскими мыслителями

(IX – XII вв.).

В седьмом веке на огромной территории от Ганга до Испании образовался Арабский Халифат и сформировалась единая культура – арабо-мусульманская. Она синтезировала достижения многих культур: арабской, греческой, византийской, персидской, индийской, тюркской, народов Закавказья и других. Особую роль в развитии логического учения сыграли азиатские ученые, ибо Центральная Азия являлась одним из очагов древней цивилизации и находилась в центре оживленных торговых связей. Появляется блестящая плеяда ученых-энциклопедистов, внесших значительный вклад в развитие логики. Сначала логические науки соединяли в себе риторику, науку о ведении спора и разногласиях, правилах дискуссии. Затем вычленяется логика как наука о законах и формах правильного мышления. Абу Юсуф ибн-Исхак аль-Кинди занимается переводом логических работ Аристотеля и глубоко проникается его учением. Логика понимается им как практическая наука, устанавливающая законы правильного рассуждения и помогающая отбросить ошибочные и неосновательные мысли и суждения, помогающая делать верные выводы. Логика способствует изучению всех других наук, а также свободному их развитию. Существуют четыре вида разума: космический или божественный (актуальный), врожденный (потенциальный), приобретенный путем обучения и демонстративный – реализующий итоги обучения. Два последних развиваются как результат изучения логики и умения ее применять. Абу Абдаллах Мухаммад Хорезми написал многочисленные трактаты по алгебре, астрономии, педагогике, логике и другим наукам, получившие широкую известность в Азии и Европе. Он является автором одной из первых энциклопедий – «Книга ключей наук», предложил одним из первых классификацию

наук. Логику он делит на следующие разделы: категории, об истолковании, силлогизм, доказательство, топика, софистика, риторика, поэтика. Большое значение им предается теории определения. Им выделяются как составные части род, видовое отличие, существенный (собственный) признак, несущественный (случайный) признак, индивидуальность. Хорезми выделяет индивид как единичную сущность, род родов как категории (например, субстанции), а вид видов как предельно частное. Структуру суждения он видит как объект мысли и описывающая составляющая. По качеству делит суждения на утвердительные и отрицательные, по количеству на общие, частные и неопределенные, по модальности – необходимые, возможные и невозможные. Им также основательно была проработана силлогистика Аристотеля, которую он считал ядром логики.

Самым выдающимся логиком данного периода несомненно является **Абу Наср Мухаммад аль-Фараби (873-950 гг)** о чем говорит его прозвище «мантикий». «Логика – глава всех наук... благодаря ей мы познаем непознанное и судим о том, что истинно и что ложно» говорит он в своем трактате «О происхождении наук». Целью логики является также различение совершенного от несовершенного представления, достоверного от правдоподобного или сомнительного. Свое логическое учение Фараби строит на основе «Органона» Аристотеля, его комментарии к которому получили широкую известность на мусульманском Востоке и в Западной Европе. Популярность комментариев Фараби объясняется тем, что он всесторонне и досконально знал все логические работы Аристотеля, прекрасно излагал общую схему его логических произведений, сумел определить значимость каждого произведения великого древнегреческого мыслителя. «Китоб фи-л-мантик» содержит следующие разделы: введение, вводный трактат в логику, категории, фразы, о заблуждениях, анализ, аналогия, доказательство, дискуссия, ораторское искусство, о стихах. Содержание перечисленных разделов не является пересказом работ Аристотеля, а может расцениваться как самостоятельное сочинение. О предмете логики он пишет: «Искусство логики научает совокупности законов, способствующих совершенствованию интеллекта и наставляющих человека на путь истины во всех случаях постижения объекта интеллекцией при которых возможна ошибка, законов, которые охраняют и ограждают его от ошибок, промахов и погрешностей в отношении умопостигаемых объектов интеллекции; законов, с помощью которых проверяются те умопостижимые объекты интеллекции, которые гарантированы от того,

чтобы кто-либо ошибался в отношении их»¹. Логика является орудием познания мира, научным методом, необходимым для всех отраслей знания. Искусство логики необходимо в любой сфере деятельности, где требуется точность, ясность, последовательность, аргументированность мыслей, строго доказанные теории. Знание логики облегчает овладение всеми другими науками. Если грамматика ограничена конкретным языком, то логика – явление общечеловеческое, свободное от расовых, национальных, религиозных признаков. Его учение о понятии строится на основании аристотелевского. Так, он считает, что в понятии отражаются существенные объективные признаки объектов. Фараби подчеркивает, что существуют общеупотребительные слова, понятные всем и существуют научные, свойственные какой-либо отрасли знания и понятные только специалистам. Имея объективное и строго определенное содержание и те и другие не могут быть изменены произвольно отдельными субъектами по своему усмотрению. Научные термины имеют исторически сложившуюся устойчивость, объективное содержание и свободны от субъективного влияния, от эмоций. Понятия различаются по роду и виду: род – более широкое и общее, вид – частное и более узкое. Есть промежуточные понятия. То есть являющиеся родом по отношению к одному понятию и видом по отношению к другому (например, тело-растение-дереву). Фараби специально посвящает раздел анализу категорий как предельно общих понятий: материя, движение, покой, место, качество, количество, связь, форма и др. В трактате «Аль-Ибари» исследуется логическая форма – суждение. Выделяются части суждения: субъект – то, что описывается, предикат – само описание и соединительная частица, показывающая отношение между субъектом и предикатом. Аристотель не выделял соединительную частицу в отдельный структурный элемент суждения, она входила в состав логического сказуемого. Поэтому выделение соединительной частицы как структурного элемента суждения следует считать научной заслугой Аль-Фараби. Тем самым он приблизил теорию суждения к современной ее трактовке. Субъект и предикат могут быть индивидуальными и универсальными, в качестве предиката могут выступать: род, вид, различающий, случайный, собственный признак; суждения могут быть утвердительные и отрицательные, категорические и гипотетические. Таким образом, Фараби создает самую совершенную для своего времени классификацию суждений. Фараби различает определение и описание. По его мнению, различающего признака (например, человек – разумное животное).

¹ Аль-Фараби. Социально-политические трактаты. Алма-Ата, 1973 г. - С 35-36.

Описание состоит из рода и собственного признака (например, человек - смеющееся животное (покупающее, продающее, идущее и пр.). Главным видом определений является определение через род и видовое отличие, имеющее строго определенные правила, изученные еще Аристотелем.

Целью и сущностью логического анализа является умозаключение, которое бывает двух видов: от общего к частному (дедукция), от частного к общему (индукция). Фараби выделяет структуру силлогизма, правила его построения и виды: достоверные, предположенные, ошибочные, убедительные, воображаемые. Существуют правила, характерные для всех видов силлогизмов; также правила для отдельных видов. Ошибки возникают при положительном выводе из отрицательных посылок и наоборот, отрицательном выводе из положительных посылок. Другая ошибка возникает, если в качестве основания для силлогизма используется суждение, которое само нуждается в доказательстве. Подобные ошибки могут приводить к тому, что частное примут за общее, простое положение — за силлогистический вывод, недоказанный тезис — за доказательство. Многие из этих ошибок Фараби считает результатом нарушения требований логического принципа о несовместимости противоположных утверждений одновременно (закон непротиворечия). Аргументация силлогистических рассуждений сводится к следующему: согласование с авторитетом (религиозные истины, авторитет древнегреческих мыслителей, учителя для учеников), распространенные общепринятые идеи, знания при помощи чувств, доопытные знания (например, часть меньше целого и т.д.)

Закон тождества трактовался Аль-Фараби как четкая определенность и невозможность подмены понятий в ходе одного рассуждения. Логический закон непротиворечия трактуется им как невозможность двух противоположных утверждений одновременно. А противоположными считаются суждения, которые не могут быть вместе в одном и том же носителе, в одно и то же время в одном и том же отношении. Фараби также высказывается о законе исключенного третьего. Достаточное основание не выделяется им в отдельный закон, но подчеркивается, что всякое высказывание (философское, научное) должно быть в достаточной степени аргументировано. В доказательстве Фараби видит не только правильный путь к достижению истины, но путь рождающий науку.

Абу Райхан аль-Беруни - выдающийся ученый, написавший более 150 сочинений по математике, астрономии, биологии, географии, этнографии, медицине и фармакологии, минералогии и другим наукам. Логику он сравнивает с весами, так как речь по природе своей

способна заключать в себе правду и ложь и составляемые силлогизмы доступны воздействию как обмана, вводящего в заблуждение, так и разъясняющего истины. Именно логика дает правила истинных рассуждений и тем самым способствует развитию человеческого познания мира.

Абу Али ибн-Сино (980 – 1037) - ученый – энциклопедист, выдающийся врач, математик, философ, логик, астроном, географ. «Канон врачебной науки» - вершина медицины средневековья на Востоке и Западе. Основное назначение логики он видит в ее методологической функции: «Логика – служащая всех наук». Поэтому ибн-Сино не только пишет специальную книгу «Указания по логике», но и все его основные труды «Книга знаний», «Книга исцеления», «Книга указаний и наставлений» и другие начинаются с разделов логики. Он определяет логику как орган, имеющий характер закона, при соблюдении которого человек избавляется от ошибок; как науку о методах познания неизвестного на основе известного. Ибн-Сино считает, что сначала нужно изучить простые понятия, из которых строится суждение и силлогизм, а затем доказательство как главный метод в каждой науке. Ибн-Сино подробно исследует понятия и категории; теория суждения также обогащена его существенным вкладом, так как исследованы отношения субъекта и предиката, условные и неопределенные суждения, отношение категорических и условных суждений, категорических и соединительных. Определение – высказывание, выражающее сущность вещи, оно должно охватывать все признаки и состоять из рода и видового отличия. Он видел цель определения не только в установлении различий и установлении существенных признаков, а также в представлении значения вещи. Ибн-Сино выделяет полное, неполное и номинальное виды определения, им также разделяются определение и дефиниция (как строго научный его вид); большое значение уделяется правилам определения. Силлогизм должен быть правильным по форме и по содержанию. Материальная правильность силлогизма зависит от истинности посылок, причем степень достоверности заключения прямо пропорциональна достоверности его оснований: от более достоверно посылки- более достоверное знание, от менее достоверной посылки – менее верное. Особую ценность представляет учение о доказательстве. Как и Фараби, Ибн-Сино ставит в центр теории аргументации учение о силлогистике. По степени достоверности делит их на аподиктику (бурхан) – полная уверенность; топику (джедал) – предположение; риторику (балагат) – воображение; поэтику (шэрь) – интуиция; софистику (сафсат) – заблуждение. Причем, «Степень достоверности заключения прямо пропорциональна достоверности его

основания, то есть посылку»¹ Ибн-Сино развивает теорию о прямом и косвенном виде доказательств.

Если истинный вывод следует из истинных посылок, или же истинность какого-либо положения подтверждается путем приведения других истинных положений. Из которых с необходимостью вытекало бы первое положение, такой вывод называется прямым выводом или доказательством.

В косвенном доказательстве устанавливается истинность признанного положения путем доказательства ложности противоречащего ему положения посредством приведения его к абсурду. Ибн-Сино выясняет, что оно состоит из двух умозаключений – соединяющего и исключаящего. Причем соединяющее умозаключение – не обычный вид умозаключений, а необыкновенное соединяющее и «его открыл я» («ман берун овардаам»). По словам Ибн-Сино, Аристотель не исследовал указанный вид вывода. А лишь отмечал, что вывод «от противного является условным выводом». В «Донишномэ» им подчеркивается, что из всех форм вывода нас интересуют только два: истинные (достоверные), чтобы им следовать и вероятные, чтобы на них опираться при исследовании; а софистические и эристические надо учитывать, чтобы их избегать. Следуя Аристотелю и Фараби, ибн-Сино анализирует ошибки силлогизма, классифицирует их и показывает путь, как их не совершать. Ибн-Сино отдает должное диалогу как методу ведения диспутов.

Мир Саид Шариф Джурджани известен как автор многочисленных сочинений и комментариев по грамматике, философии, логике, риторике, праву и другим наукам. Большой известностью пользовалась его работа «Трактат о правилах диспута», в которой он обозначил логические и риторические правила дискуссии. Источником знания являются ощущения и представления, дающие отражение и закрепление образов реальных предметов. Мышление дает понимание и осознание, логическое познание – высшая ступень познания, областью которого является познание универсалий и их сущностей. Исследует проблему единичного и общего, рода и вида; соотнося их со степенью обобщения. Так, общее состоит из пяти элементов: род (человек), вид Омар, Бакр...), видимое отличие (например, «говорящий» является видовым отличием человека от других животных), простая форма (то, что присуще нескольким видам, например «ходьба» присуща животным и человеку), особая форма (присуща одному виду, например, «смеющийся» только человеку).

¹ Болтаев М.Н. Абу Али ибн-Сина – великий мыслитель, ученый-энциклопедист средневекового Востока М., 1957 г., С 228.

Выделяет два вида определения: полное- ближайший род и ближайший признак, неполное – отдаленный род и ближайшее видовое различие. Он придерживается общепризнанной классификации суждений и аристотелевской силлогистики.

Фахраддин ар-Рози - известный философ, литератор, медик, логик. Продолжая линию ибн-Сино, он пишет, что познание отдельных частных предметов осуществляется при помощи органов чувств, познание общего посредством разума. Логика – наука об определениях, суждениях, силлогизмах и доказательстве. Понятие, поскольку входит в состав суждений и умозаключений, также является объектом логики. Умозаключение главный узел логических исследований, поэтому центральное место он уделяет выявлению его видов: категорические, условные, разделительные, условно-категорические, разделительно-категорические, условно-разделительные силлогизмы получают в его работе достойное описание. В отличие от ибн-Сино, признававшего тринадцать видов посылок, Ар-Рози выделяет пять: первичные принципы, наблюдения, общепринятые, удостоверенные факты, предположения. Наука основывается на необходимых и достоверных принципах и знаниях.

Насраддин Туси - ученый-энциклопедист, математик, логик, философ. Логика - знание употребляемых значений и формального вывода. Он подробно исследует учение о понятии, о соотношении слова и значения, омонимии и синонимии, знака и слова. Особое место уделяет соотношению единичных и общих понятий, причем деление понятий на видовые и родовые имеет относительный характер, так одно понятие может выступать как родовым так и видовым. Последовательно развивая аристотелевское учение о суждении, он делит их на двучленные (без связки), трехчленные (со связкой), истинные и ложные, положительные и отрицательные, простые и сложные, категорические и условные, условно-соединяющие и условно-разделяющие. Туси дает таблицы истинности сложных суждений в зависимости от истинности составляющих их простых. Туси изображает отношения между суждениями в виде логического квадрата. Силлогизм есть специальная форма связи истинных посылок. Если соблюдать правила силлогизма, то получится истинное заключение, дающее нам новое знание или доказательство. Туси дает подробную характеристику фигур и правил силлогизма, изучая операции сведения к модусам первой фигуры, используя принципы приведения к абсурду, допущения, обращения посылок, перестановки посылок. Туси изучает достоверные посылки, лежащие в основе доказательства: восприятия, факты, общепринятые знания, первичные принципы, предположения, силлогизмы, интуиция, подобие,

ограниченно известные знания для определенного круга лиц, установления, допущения и другие.

Работы по логике писали также аль-Газали, Карабаги, аль-Фергани, Тафтазани и другие мыслители. Таким образом, учеными Центральной Азии был внесен огромный вклад как в популяризацию аристотелевской логики, так и в развитие логической теории.

4. Логика Аристотеля в интерпретации средневековой схоластики.

Логика в Европе периода раннего и развитого феодализма (V-XVI вв) характеризуется догматическим, христианизированным подходом и содержит два периода: 1)соединение аристотелевской логики с учением католицизма; 2)полное развитие схоластики на основе изучения оригинальных работ Аристотеля. Центральной проблемой логики является вопрос об универсалиях и в зависимости от решения этого вопроса два основных течения – номинализм и реализм. **Номинализм** (И.Росцелин, Д.Скот, У.Оккам) исходит из того, что общие понятия, универсалии – это простые названия. Реально существуют не понятия, а отдельные вещи с их индивидуальными качествами, роды же и виды – это всего лишь субъективные понятия или общие имена, которыми люди обозначают сходные предметы или явления. Номинализмом не учитывалось отражения в общих понятиях реальных качеств объективно существующих вещей, содержание в них общего. **Реализм** (Ансельм Кентрберрийский, Фома Аквинский) утверждал, что все вещи и процессы имеют вечные прообразы в божественном мышлении; эти вечные божественные идеи суть слова божьи. Универсалии существуют независимо от предметов, процессов и явлений объективного мира. Все существующее предполагает существование абсолютного бытия – это есть бог. Истины церкви недоказуемы логическим методом. В умеренном реализме общие понятия существуют раньше единичных вещей, затем выступают в самих вещах в виде сущности и потом снова вне вещей как понятия человеческого ума. Только человек, создавая абстракции, рассматривает общее вне единичного. Преодолеть крайнего номинализма и реализма пытается Пьер Абеляр – создатель теории **умеренного концептуализма**. Общие понятия, универсалии – не сущности, но и не пустые слова. Существовая после реальных вещей, они являются их отображением в мышлении человека. Универсалии – это значения слов, относящихся к классу предметов. Путь познания – от простого к сложному, от простых логических форм – к сложным. Истина продуцируется только в сопоставлении противоположных мнений, и истины церкви не являются исключением. **Роджер Бэкон** критически относится к логическому наследию Аристотеля, не

считает силлогизм главным орудием познания, изучает методы, основанные на опыте и наблюдениях. Главной целью науки считает практическое ее использование, поэтому пишет работы по механике, математике, оптике, химии. Логика является наукой, необходимой для становления научного мышления.

В XIII веке появляются «логические суммы» - сборники, в которых систематизируются знания по логике, выделяются ее основные разделы: о предмете логики, о понятиях и универсалиях, суждении и умозаключении. Уильям Шервуд также включает в книгу учение о модальностях суждений, а Петр Испанский много внимания уделял ошибкам и их видам. Раймонд Луллий делает попытку создания первой механической логической машины, состоящей из семи вращающихся кругов, на которых были написаны понятия, логические союзы, соединительные частицы и таким образом он хотел создать механизм силлогистических выводов. Жан Буридан, наряду с другими идеями, известен как автор концепции разумной обусловленности воли - интеллектуального детерминизма. «Бурриданов осел» умирает с голоду между совершенно одинаковыми охапками сена, ибо интеллектуально равно оцененные возможности парализуют его волю.

При всех недостатках схоластики, заслугой средневековой логики можно считать создание обобщающих учебников по логике («логические суммы»), популяризацию и включение логики в предмет изучения в школах и университетах.

5. Развитие логики в Европе эпохи Ренессанса (XV-XVI вв) характеризуется критикой средневековых схоластических построений и попыткой выдвинуть новые идеи. Типичным представителем мировоззрения эпохи является Н. Кузанский. Чистый рассудок способен развивать содержание, достигать полной достоверности, тогда как чувственное познание способно давать только конъектуры (догадки). Т. Кампанелла считает, что познание - это объединение бесконечного разнообразия единичных случаев в одной формуле. Силлогизм уместен при доказательстве, а индукция есть накопление наблюдений. Петр Рамус утверждает, что главное в теории познания не силлогистика, а умение наблюдать и экспериментировать. Очень важен в науке процесс доказательства, в котором нужно выдерживать строгий порядок и соблюдать правила. В развитие логики также вносят свой вклад П. Помпанаций и Д. Зарабелла, изучающие проблему соотношения анализа и синтеза, индукции и дедукции, а также роли гипотезы в познании. Филипп Меланхтон известен тем, что приспособил логику Аристотеля к учению протестантизма. По старому мировоззрению наносит удар учение великих ученых-энциклопедистов: Н. Коперника и Д. Бруно, Л. да Винчи, И. Кеплера, сделавших революционные

фундаментальные открытия в области математики, механики, оптики, химии, астрономии, географии, ирригации и многих других отраслях знания. Познание имеет три ступени: ощущения, дающие нам ограниченные знания; рассудок – оперирующий логическим формами; разум – оперирующий принципами и дающий нам высшее знание Вселенной. Развивая математическое естествознание, опытную методологию, они способствуют становлению нового мировоззрения, в котором нет места сверхъестественному, а все процессы и явления объективного мира можно описать строгим научным методом. Г.Галилей создает новые отрасли знания: динамику и науку о сопротивлении материалов, ему также принадлежит множество открытий в области механики, оптики, астрономии и других областях знания. Вместе с Кеплером выступает против силлогистики, показывая ее ограниченность как метода научных открытий. В основе применяемого Галилеем научного метода лежит мысль о полном соответствии между мышлением и действительностью. В научном исследовании необходимо сочетание двух методов: аналитического и синтетического (причем, анализ должен предшествовать синтезу). Необходимо разлагать сложные явления природы на составные части, изучать их, а затем воссоздавать общую картину. Математический способ описания явлений и процессов – самый нужный и плодотворный. Заслугой Галилей, Кеплера, Коперника можно считать идею сведения сложного многообразия природы к действию одних и тех же универсальных законов. Это было основой, на которой было построено впоследствии математическое естествознание. Галилей поставил вопрос о значении неполной индукции в познавательном процессе, описал ее законы. Высшей посылкой любой индукции не может быть единичное наблюдение, но ею должно быть общее суждение, выражающее математическое соотношение. Простое суммирование никогда не может обосновать и оправдать применимости полученного вывода ко всем возможным случаям.

Главной заслугой ученых эпохи Возрождения можно считать то, что логика была повернута лицом к природе, к действительности путем применения методов эмпирического познания и создания основ математического естествознания. В философском мировоззрении устанавливается механистический материализм.

6. Развитие логики в Европе (XVII-XVIII вв.). Западная Европа периода ранних буржуазных революций имела огромный рост производства, торговли, мореплавания, строительства. Буржуазия, заинтересованная в развитии производительных сил, нуждалась в помощи науки и способствовала ее развитию. Кардинально меняется отношение к логике, которая в новых условиях необходима в новых

качествах – не как теоретическая наука, а как методология познания, способствующая научным открытиям и практическому их применению. Потребности производства, технический прогресс выдвигает на первый план разработку аналитического метода. Перед естествознанием встала задача точного установления фактов, связей между явлениями, безошибочного различения действительных отношений от воображаемых. Р. Декарт образцом подлинно научного метода считает математику, которая дает единственный путь к постижению истины. Все в природе основано на математических закономерностях и поэтому учение о природе Декарта построено на началах механики. Декарт критикует аристотелевскую логику, так как в ней много лишнего и загромождающего знание и в силу этого она становится малоприспособленной для универсального метода исследования природы. Необходимо выделить в ней главное, пригодное для конкретного изучения реального мира и его анализа. По его мнению, это интуиция – непосредственное знание, основанное на ощущениях, где вывод очевиден; дедукция – действие ума, где происходит осознание уже усвоенного интуицией. В логике силлогистические процессы не ведут к открытию новых истин, они лишь приспособлены к словесному оформлению уже известной истины. Важным познавательным приемом по Декарту является математическая индукция, а также сравнение и аналогия. Все теоретические приемы должны координироваться с опытом и наблюдениями. Ученики Декарта – П.Николь и А.Арно в 1644 году написали логическое руководство «Искусство правильного мышления», ставшее в Европе очень популярным. Они реализовали в нем главное требование Декарта – логика должна избавиться от ненужных громоздких форм, стать более понятной и удобной для изучения и употребления. Понятия различаются не только по виду (единичные или общие, абстрактные или конкретные), но и по степени ясности. Ясность идеи можно достигнуть, дав точную формулировку его смысла, уточни в содержание. Для этого можно использовать определение, которое строится по правилам. Суждение – два понятия, соединенный связкой; могут быть истинными или ложными, положительными или отрицательными, единичными, частными или общими. В данном руководстве подробно разбирается силлогистика – с описанием структуры силлогизма, его фигур и модусов, а также общих и специальных правил. Но П.Николь и А.Арно предупреждают, что люди совершают большие ошибки, используя ложные посылки, чем нарушая правила силлогизма. В книге говорится о необходимости изучения логики не только как методологии науки, но и как необходимого в каждой жизненной ситуации руководства к действию.