

ТЕОРИЯ АРГУМЕНТАЦИИ

CaseGameCup Winter 2017

Санкт-Петербург

ПОНЯТИЕ ЛОГИКИ

- "Логика" (от древнегреческого "логос") означает "понятие", "разум", «рассуждение»
1. Объективная логика - закономерности в изменении и развитии вещей и явлений объективного мира
 2. Субъективная логика - особые закономерности в связях и развитии мыслей.
 3. Наука о мышлении. Логика – наука о закономерностях в связях и развитии мыслей

АЛЬ-ФАРАБИ

"ВВОДНЫЙ ТРАКТАТ В ЛОГИКУ"

"Нашей целью является рассмотрение искусства логики, искусства, которое содержит в себе **вещи, ведущие разум к правильному мышлению всякий раз, когда существует возможность ошибки**, и которое указывает на все предосторожности против заблуждения всякий раз, когда делается какой-либо вывод при помощи разума. Его положение по отношению к разуму подобно положению искусства грамматики по отношению к языку, и так же, как грамматика исправляет язык людей, для нужд которого она создана, наука логики исправляет разум, с тем чтобы мышление протекало правильно всякий раз, когда существует возможность ошибки"

СПОР ПРОТАГОРА С ЭВАТЛОМ «ТЯЖБА О ПЛАТЕ»

– Каким бы ни было решение суда, Эватл должен будет заплатить мне. Он либо выиграет этот свой судебный процесс, либо проиграет. Если выиграет, то заплатит в силу нашего договора. Если проиграет, то решение суда будет в мою пользу, и заплатить нужно будет согласно этому решению.

– Действительно, я либо выиграю судебный процесс, либо проиграю его. Если выиграю, решение суда освободит меня от обязанности платить. Если решение суда будет не в мою пользу, значит, я проиграл свой первый процесс и не заплачу в силу нашего договора.

ПАРАДОКС ПЛАТОНА И СОКРАТА

П - Следующее высказывание Сократа
будет ложным.

С - То, что сказал Платон, истинно.

ПАРАДОКС ЛЖЕЦА

- Я лжец.

Допустим, что фраза "Я лжец" истинна, то есть человек, который произнес ее, сказал правду, но в этом случае он действительно лжец, следовательно, произнеся данную фразу, он солгал.

Допустим, что фраза "Я лжец" ложна, то есть человек, который произнес ее, солгал, но в этом случае он не лжец, а правдолюб, следовательно, произнеся данную фразу, он сказал правду.

Получается, если человек сказал правду, то он солгал; а если он солгал, то он сказал правду.

два противоречащих суждения не только одновременно истинны, но и вытекают друг из друга

ПАРАДОКС ДЕРЕВЕНСКОГО ПАРИКМАХЕРА

Представим, что в некоей деревне есть только один парикмахер, бреющий тех ее жителей, которые не бреются сами. Может ли деревенский парикмахер брить самого себя?

Допустим, что деревенский парикмахер сам себя бреет, но тогда он относится к тем жителям деревни, которые бреются сами и которых не бреет парикмахер, следовательно, в этом случае он сам себя не бреет.

Допустим, что деревенский парикмахер сам себя не бреет, но тогда он относится к тем жителям деревни, которые не бреются сами и которых бреет парикмахер, следовательно, в этом случае он сам себя бреет.

Получается, если деревенский парикмахер сам себя бреет, то он сам себя не бреет; а если он сам себя не бреет, то он сам себя бреет

два противоречащих суждения являются одновременно истинными и взаимообуславливают друг друга

ОСОБЕННОСТИ ПРЕДМЕТА ЛОГИКИ

- По характеру отражения в процессе познания выделяют две ступени, которые тесно связаны между собой:
 1. чувственное познание (первая ступень)
 2. абстрактное мышление, или логическое познание (вторая ступень)
- Особенностью мышления является его неразрывная связь с языком
- Мышление является активной и целенаправленной деятельностью
- Основными (логическими) формами, в которых выражаются мысли, являются: понятия, суждения, теории и др. Основными формами, в которых происходит развитие знания, являются: умозаключение, проблема, гипотеза и др.

ЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ

(1) Все студенты первого курса Юридического факультета НИУ ВШЭ изучают логику.

Некоторые студенты первого курса Юридического факультета НИУ ВШЭ будут специализироваться по гражданскому праву.

Следовательно, некоторые студенты, которые будут специализироваться по гражданскому праву, изучают логику.

(2) Следователь - юрист. Следовательно, образованный следователь - образованный юрист.

- Заменяя нелогические термины символами, получим:

(1) Все M суть P . Некоторые M суть S . Следовательно, некоторые S суть P .

(2) S есть P . Следовательно, SQ есть PQ .

- Этими выражениями представляются логические формы исходных мыслей.

Таким образом, *логическая форма мысли* - это ее структура, выявляемая в результате отвлечения от смыслов и значений нелогических терминов.

Логическая форма содержательна, информативна. Так, выражение, получаемое в результате отвлечения от смыслов и значений нелогических терминов первого рассуждения, несет следующую информацию: "Если все предметы класса M включаются в класс P и некоторые предметы класса M включаются в класс S , то некоторые предметы класса S включаются в класс P ".

КЛАССЫ МЫСЛЕЙ

- *Понятие* - это мысль, в которой обобщены и выделены предметы на основе системы признаков, общей только для этих выделяемых предметов. Пример понятия: действие или бездействие, квалифицированное законом в качестве уголовно наказуемого (понятие преступления).
- *Суждениями* называются мысли, в которых утверждается наличие или отсутствие каких-либо положений дел. Примеры: "Человек получил от Бога две блаженные способности - говорить правду и творить добро"; "Лучший способ изучить что-то - открыть это самому".
- *Умозаключение* - это процесс получения знания, выраженного в суждении, из других знаний, тоже выраженных в суждениях. Примерами умозаключений могут служить приведенные на предыдущем слайде рассуждения (1), (2).

ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ И ЗАКОНЫ ЛОГИКИ

- Между мыслями существуют связи, зависящие только от их логических форм. Такие связи имеют место и между понятиями, и между суждениями, и между умозаключениями.
- Связи между мыслями по формам, при которых истинность одних из этих мыслей обуславливает истинность других, называются формально-логическими законами, или *логическими законами*.
- «Следователь - юрист. Следовательно, образованный следователь - образованный юрист» или «Муха - животное. Следовательно, крупная муха - крупное животное» не являются логическими законами. Эти рассуждения не являются правильными.
- Исследуя необходимые связи между мыслями по логическим формам - логические законы, логика формулирует утверждения об истинности всех высказываний определенной логической формы. Эти утверждения тоже называются законами, но в отличие от логических законов (связей, существующих независимо от того, знаем мы о них или нет) - *законами (науки) логики*.

**УСТАНОВИТЕ, ЯВЛЯЮТСЯ ЛИ ЭТИ РАССУЖДЕНИЯ ПРАВИЛЬНЫМИ?
ЕСЛИ НЕТ, ТО КАК ВЫ ЭТО ПОНЯЛИ?**

1. Все преступники подлежат уголовному наказанию.

Некоторые жители Москвы подлежат уголовному наказанию. Следовательно, некоторые жители Москвы - преступники.

2. Все студенты нашей группы - юристы. Все студенты нашей группы - члены кружка логики. Следовательно, все члены кружка логики - юристы.

3. Все металлы - теплопроводные вещества. Все металлы - электропроводные вещества. Следовательно, все электропроводные вещества являются теплопроводными.

ИМЕНА

Имя - это слово или словосочетание, обозначающее какой-либо предмет. Поскольку имя является знаком, оно имеет значение или смысл (или то и другое).

Значение имени - это предмет, обозначаемый этим именем.

Смысл (или концепт) - это информация о предметах, которую выражает имя и которая позволяет однозначно выделять предметы, являющиеся значениями имени.

ЯВЛЯЮТСЯ ЛИ СЛЕДУЮЩИЕ РАССУЖДЕНИЯ ПРАВИЛЬНЫМИ? ЕСЛИ НЕТ, ТО КАК ВЫ ЭТО ПОНЯЛИ?

- 1. Необходимо, что $9 > 7$. Число планет равно 9.
Следовательно, необходимо, что число планет больше 7.
- 2. Все зеленое приятно. Эта картина зеленая.
Следовательно, эта картина приятная.

ПРИНЦИПЫ ДИАЛЕКТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

- *Принцип объективности рассмотрения*

Следствия:

- 1) **Требование не идти от вторичных явлений к их причинам, а наоборот, исходя из первичных явлений, из причин выявлять все возможные следствия.**
- 2) **Принцип конкретности**
 - *Принцип всесторонности рассмотрения*
 - *Принцип историзма*

О нарушении каких (1) принципов диалектической логики идет речь в следующих отрывках и каким образом (2) вы это поняли?

1. "-А вот про кукушку - вы это уже слышали, Василий Степанович? Что она вовсе не несет яиц, а просто скачкообразно (на основе перехода количественных изменений в качественные - Ю.И.) возникает как новый вид в яйце птицы... В результате условий питания... На какой же это фундамент может опираться?"

- Слышал, слышал. Да, это высказывание и меня, пожалуй, озадачило. Ну да... Но ведь и Иосиф Виссарионович нашего академика не одернул. А уж Иосифу Виссарионовичу не откажешь в знании диалектики." (Дудинцев В. Белые одежды. М., 1989. С. 47)

2. "Специалист от любителя отличается тем, что знает историю вопроса, держит в поле зрения все стороны предмета и понимает, как они между собой связаны. Хрущев был любитель до мозга костей. Истории вопроса для него обычно не существовало, видел он обычно одну, от силы две стороны предмета - довольно случайные, но почему-то привлекательные, о целом клубке связей и не подозревал. Что и позволяло ему отзываться о том же американском сельском хозяйстве - высшем достижении человечества за всю его историю - так: "Никакой особой американской мудрости нет. Удобрений много вносят...". Он был любитель по своей слишком увлекающейся и нетерпеливой натуре. Как можно с одинаковым вниманием всматриваться во все стороны предмета, если вот эта - такая интересная, такая привлекательная, просто чудо!" (Стреляный А. Последний романтик // Дружба народов. 1988. № 11. С. 219)

ПРИНЦИПЫ ФОРМАЛЬНОЙ ЛОГИКИ

1. *Принцип тождества* устанавливает требование определенности мышления.
2. *Принцип непротиворечия* требует, чтобы мышление было последовательным.
3. *Принцип исключенного третьего* требует не отвергать одновременно высказывание и его отрицание.
4. *Принцип достаточного основания* требует, чтобы всякое утверждение было обосновано.

**НАРУШЕНЫ ЛИ (1) ПРИНЦИПЫ ФОРМАЛЬНОЙ
ЛОГИКИ В СЛЕДУЮЩИХ РАССУЖДЕНИЯХ?**

ЕСЛИ ДА, ТО КАКИЕ (2) И ПОЧЕМУ(3)?

ПРИМЕРЫ СОФИЗМОВ

СОФИЗМ – ЗАВЕДОМО СОВЕРШЕННАЯ ЛОГИЧЕСКАЯ ОШИБКА (УЛОВКА)

- *Вор не желает приобрести ничего дурного; приобретение хорошего есть дело хорошее; следовательно, вор желает хорошего.*
- *Сидящий встал; кто встал, тот стоит; следовательно, сидящий стоит*
- *Что ты не терял, то имеешь. Рога ты не терял. Значит, у тебя рога.*

- *Н.В. Гоголь в поэме "Мертвые души", описывая помещика Ноздрева, говорит, что тот был историческим человеком, потому что где бы он ни появлялся, с ним обязательно случалась какая-нибудь история.*

- *Я сломал руку в двух местах.*
- *Больше не попадай в эти места.*

ПРИНЦИПЫ ФОРМАЛЬНОЙ ЛОГИКИ

- *Принцип тождества* устанавливает требование определенности мышления - в процессе рассуждения, употребляя некоторый термин, мы должны употребить его в одном и том же смысле, понимать под ним нечто определенное.
- *Принцип непротиворечия* требует, чтобы мышление было последовательным - запрещает одновременно принимать некоторое утверждение и его отрицание.
- *Принцип исключенного третьего* требует не отвергать одновременно высказывание и его отрицание. Третьего не дано.
- *Принцип достаточного основания* требует, чтобы всякое утверждение было обоснованно, т.е. истинность утверждений нельзя принимать на веру.

ВИДЫ ПРОСТЫХ СУЖДЕНИЙ

АТТРИБУТИВНЫЕ
(о принадлежности к классу)

ОБ ОТНОШЕНИЯХ
(связь, сравнение и т.п.)

№	По качеству \ по количеству	ЕДИНИЧНЫЕ	ОБЩИЕ	ЧАСТНЫЕ
1.	Утвердительные	Комарово суть посёлок.	Все посёлки меньше городов по территории.	Некоторые города являются городами федерального значения.
2.	Отрицательные	Комарово не является посёлком.	Все посёлки не являются городами.	В некоторых посёлках нет множества вариантов досуга.

ВИДЫ СЛОЖНЫХ СУЖДЕНИЙ

- *Соединительные суждения* - это суждения, в которых утверждается наличие двух или более ситуаций. (А и В)
- *Разделительные суждения* - это суждения, в которых утверждается наличие одной из двух, трех и т.д. ситуаций. (А или В; либо А, либо В)
- *Условные суждения* - суждения, в которых утверждается, что наличие одной ситуации обуславливает наличие другой. (Если А, то В)
- *Суждение эквивалентности* - это суждение, в котором утверждается взаимная обусловленность двух ситуаций. (Если и только если А, то В; тогда и только тогда, когда А, В)
- *Модальные суждения* – это суждения, в которых содержится усиление или ослабление простого суждения, а также суждения, в которых утверждается случайность, возможность или необходимость одной ситуации.

Вставьте вместо пропущенных слов в приведенные выражения словосочетания "необходимо, но недостаточно", "достаточно, но не необходимо", "необходимо и достаточно" таким образом чтобы получить истинные суждения.

1. Наличие атмосферы вокруг Земли является ... условием для возникновения существующих на Земле видов живых существ.
2. Делимость числа N на 2 и на 3 есть ... условие для его делимости на 6.
3. Устранение причин и условий, способствующих порождению преступности, является ... условием для ликвидации преступности.
4. Наличие случаев проявления преступности есть ... условие для того, чтобы применять строгие меры наказания к лицам, совершившим опасные для общества преступления, не желающим приобщаться к честной трудовой жизни.
5. Применение уголовной репрессии есть ... условие для ликвидации преступности

АЛЕТИЧЕСКИЕ МОДАЛЬНЫЕ СУЖДЕНИЯ

- Понятия "необходимо", "случайно", "возможно" называются алетическими модальными понятиями, или модальностями.
- Алетические модальные понятия делятся на логические и фактические (физические). Положение дел может быть логически возможно или фактически возможно, логически необходимо или фактически необходимо, логически случайно или фактически случайно.
- Логически возможно то, что не противоречит законам логики. Естественно утверждать, что не все то, что логически возможно, возможно фактически. Мы знаем, что жизнь на Луне невозможна (фактически), но утверждение "На Луне есть жизнь" не противоречит законам логики, следовательно, логически возможно, что на Луне есть жизнь.
- Фактически возможно то, что не противоречит законам природы и общественной жизни.
- Логически необходимо то, что является законом логики.

КАКИМИ (ЛОГИЧЕСКИМИ ИЛИ ФАКТИЧЕСКИМИ)
ЯВЛЯЮТСЯ АЛЛЕТИЧЕСКИЕ МОДАЛЬНЫЕ
ПОНЯТИЯ В СЛЕДУЮЩИХ СУЖДЕНИЯХ, ЕСЛИ
СУЖДЕНИЯ ПРИНИМАЮТСЯ ЗА ИСТИННЫЕ?

- 1. Возможно, что на Марсе есть жизнь.
- 2. Необходимо, что на Луне нет жизни.
- 3. Необходимо, что сейчас идет дождь или не идет дождь.
- 4. Необходимо, что треугольник является остроугольным, прямоугольным или тупоугольным.
- 5. Необходимо, что все планеты Солнечной системы вращаются вокруг своей оси.
- 6. Возможно, что все студенты нашего факультета являются спортсменами.

ОТРИЦАНИЕ СУЖДЕНИЙ

- При отрицании суждений об отношениях их качество и количество, так же как и при отрицании атрибутивных суждений, меняются на противоположные. Отрицая общее суждение, получаем частное, и наоборот, отрицая частное, получаем общее. Отрицая утвердительное суждение, получаем отрицательное, и наоборот, отрицая отрицательное, получаем утвердительное.
- Отрицанием суждения "Целесообразно ликвидировать монополию производителей, а затем целесообразно освободить цены" является суждение "Нецелесообразно ликвидировать монополию производителей или нецелесообразно освободить цены, или целесообразно ликвидировать монополию производителей и (одновременно) освободить цены, или нужно освободить цены, а затем ликвидировать монополию производителей".
- Отрицание суждения "Либо Петров совершил это преступление, либо Сидоров" является суждение "Это преступление совершили Петров и Сидоров или ни тот, ни другой не совершали этого преступления".

ПРОИЗВЕДИТЕ ОТРИЦАНИЕ СЛЕДУЮЩИХ СУЖДЕНИЙ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТРИЦАНИЯ НЕ СОДЕРЖАЛИ ВНЕШНИХ ЗНАКОВ ОТРИЦАНИЯ.

- 1. Некоторые океаны имеют пресную воду.
- 2. Все свидетели дают правдивые показания.
- 3. Ни один студент нашей группы не имеет высшего образования.
- 4. Некоторые прокуроры не имеют высшего образования.
- 5. Ни один член семьи Ивановых не является честным человеком.
- 6. Он и жнец, и на дуде игрец.
- 7. Идет дождь, и идет снег.
- 8. Он хороший спортсмен или хороший студент.
- 9. Если стальное колесо нагреть, то диаметр его увеличится.

РАЗНЫЕ ПРИЧИНЫ ЗАДАТЬ ВОПРОС

- Вопросы задают в тех случаях, когда есть познавательная неопределенность. Уловки:
 1. *Соккрытие необоснованного утверждения* (вместо того чтобы обосновать целесообразность снижения налогов, задают вопрос: «Когда вы начнете снижать налоги?»)
 2. *Подмена вопроса* (одним и тем же вопросительным предложением могут быть выражены разные вопросы из-за различия в подразумеваемых или содержащихся в контекстах предпосылках, заданный вопрос заменяют другим, или же ответ на один вопрос выдают за ответ на другой)

Пример подмены вопроса: "Однажды стокгольмский епископ приехал в США по делам.

- Будьте осторожны с американскими журналистами, - напутствовали священника. - Там ради сенсации могут написать что угодно.

Поэтому, когда в Нью-Йорке нахрапистый репортер местной газеты с ходу задал епископу провокационный вопрос: "А не собираетесь ли Вы посетить места, где можно повеселиться ночью?", тот опасливо спросил: «А что, здесь есть такие места?». На следующий день газета вышла с интервью на первой странице под огромным

ЛОГИЧЕСКАЯ НЕКОРРЕКТНОСТЬ ВОПРОСОВ

1. В формулировке вопроса содержатся выражения, ни смыслы, ни значения которых **не известны**.
2. Все выражения, входящие в формулировку, вопроса, имеют определенные смыслы или значения, однако между этими выражениями **нет согласования**.
3. В формулировке вопроса содержатся **многозначные термины** и из контекста не ясно, в каком из возможных смыслов они употребляются в данном случае.
4. Предпосылкой вопроса является ложное суждение (**провокационный**).
5. На вопрос нельзя дать ответа, снижающего познавательную неопределенность, поскольку таковой нет.

КАК ДАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

- Среди истинных ответов важно различать правильные и неправильные. Правильными являются ответы, полностью или частично устраняющие познавательную неопределенность.
- Правильные ответы могут быть также полными и неполными. Ответ на сложный вопрос является полным, если в нем содержатся ответы на все подвопросы этого сложного вопроса.
- Неправильными являются ответы, не снижающие познавательной неопределенности.
- Они могут быть тавтологичными и нерелевантными. Нерелевантными являются ответы не на заданные вопросы, а на другие.
- В случае неправильного ответа, даваемого противоположной стороной в споре, нужно это отметить и указать, в чем заключается ошибка. Например, сказать, что ответ является нерелевантным, является ответом не на заданный вопрос, и повторить вопрос. Иногда полезно указать на слабость или неполноту правильного ответа.

ТРИ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТА ДОКАЗАТЕЛЬСТВА

- ТЕЗИС
- АРГУМЕНТЫ
- ДЕМОНСТРАЦИЯ ТОГО, ЧТО
ТЕЗИС ВЫТЕКАЕТ ИЗ
АРГУМЕНТОВ

ЧЕТЫРЕ КРИТЕРИЯ НАДЁЖНОСТИ ТЕЗИСА:

- а) тезис не должен содержать в себе противоречий;
- б) формулировка тезиса должна быть ясной и не допускать разночтений;
- в) тезис должен быть сформулирован таким образом, чтобы у нас не было нужды менять его содержание;
- г) тезис не должен находиться в противоречии с суждениями по данному вопросу, высказанными нами ранее.

ПЯТЬ КРИТЕРИЕВ НАДЁЖНОСТИ АРГУМЕНТОВ:

- а) аргументы должны быть истинными;
- б) аргумент не должен нуждаться в дополнительном подтверждении;
- в) аргумент должен быть достаточным основанием для тезиса;
- г) не должно быть порочного круга аргументов и тезиса;
- д) наши аргументы не должны противоречить друг другу.

ТРИ СПОСОБА ОПРОВЕРЖЕНИЯ ТЕЗИСА:

- а) опровержение фактами;
- б) выведение из тезиса оппонента следствий, которые противоречат действительности;
- в) опровержение посредством доказательства альтернативного тезиса.

ЧЕТЫРЕ СПОСОБА ОПРОВЕРЖЕНИЯ АРГУМЕНТОВ:

- а) установление ошибочности аргументов;
- б) установление недостаточности аргумента относительно тезиса;
- в) высказывание сомнения в истинности аргументов;
- г) высказывание сомнения в надёжности источника аргументов.