

12+
АЛЕКСАНДР ЧИЧУЛИН

Великий алгоритм ЛОГИКИ

МОДУЛЬ 2. ИНСТРУМЕНТЫ ЛОГИКИ:
ОТ ФОРМУЛ К АЛГОРИТМАМ



Александр Чичулин

Великий алгоритм логики.

Модуль 2. Инструменты логики:
от формул к алгоритмам

<https://litres.ru/74156403>

ISBN 9785007029278

Аннотация

Вы прошли диагностику. Вы знаете свои уязвимости. Теперь — время строить защиту.

Этот модуль — кузница, а не академия. Никакой скучной теории. Только инженерная логика, которая превращает вас из пассивного пользователя ИИ в его критика, анализатора и хозяина.

«Работи — не тот, кто пользуется ИИ, а тот, кто перестал задавать вопросы».

Содержание

Глава 4. Логика как инженерия: не академия, а кузница	8
● 4.1. Диалог: Юрий объясняет, почему формальная логика — лучший щит от рабомии	8
Почему логика работает против ИИ	9
Три врага рабомии — три закона логики	10
Задание на паузу	11
● 4.2. Три закона логики для повседневности (закон тождества, непротиворечия, исключённого третьего)	12
Закон первый: тождества	12
Закон второй: непротиворечия	13
Закон третий: исключённого третьего	14
Проверочная таблица (без таблицы)	15
Упражнение «Найди нарушителя»	16
Ваше задание	17
● 4.3. Распознавание логических ошибок в текстах, сгенерированных ИИ	18
Типичные логические ошибки генеративных нейросетей	18
Живой разбор: AI против логики	20
Тактика защиты: три шага	22

Практическое задание	22
Конец ознакомительного фрагмента.	24

Великий алгоритм логики

Модуль 2. Инструменты логики: от формул к алгоритмам

Александр Чичулин

© Александр Чичулин, 2026

ISBN 978-5-0070-2927-8 (т. 2)

ISBN 978-5-0069-8802-6

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Цель модуля: Освоить логический аппарат, необходимый для проектирования алгоритмов, и создать «Логический конструктор» — набор шаблонов анализа.

Там, где бессилён эмоциональный порыв, где нас запутывают стремительные потоки данных, единственной опорой остаётся холодная, строгая, инженерная логика. Мы перестанем быть просто пользователями алгоритмов — мы станем их создателями и, что важнее, их бесстрашными критиками. В этом модуле мы выкуем три инструмента: умение видеть логические ошибки в машинных текстах, способность стро-

ить деревья решений под натиском неопределённости и мастерство непробиваемой аргументации в споре с цифровыми провокаторами.

Вступление: зачем логика тому, кто уже умеет задавать вопросы?

Вы прошли диагностику. Вы знаете свои триггеры, составили карту уязвимостей, научились замечать момент подмены. Это как понять, что в вашем доме есть щели, через которые дует. Но этого мало. Теперь нужно научиться заделывать эти щели — и сделать это так, чтобы они больше не появлялись.

Логика — это не скучный школьный предмет. Это инженерный каркас вашего суверенитета. Если «Детектор шума 3.0» и 5 вопросов помогали распознавать врага, то логика учит вас строить непробиваемую оборону и точное оружие.

Что изменится после этого модуля:

● Вы перестанете путаться в чужих аргументах — потому что научитесь видеть их внутреннюю структуру.

● Вы сможете оценивать любые прогнозы (новости, аналитика, заявления политиков) — с помощью деревьев вывода и сценарного моделирования.

● Вы будете парировать манипуляции AI-ботов и провокационные промпты — с помощью «Аргумент-клинки 2.0».

● Вы создадите свой «Логический конструктор» — набор шаблонов, который пополнит ваш «Формулярный» и станет

основой для проектирования алгоритмов в Модуле 3.

Три шага модуля:

Логика как инженерия — освоим три базовых закона и научимся находить ошибки в любых текстах (даже написанных нейросетями).

Деревья вывода и сценарное моделирование — превратим неопределённость в набор вариантов с вероятностями.

Аргумент-клинок 2.0 — отточим искусство убеждения для цифровой эпохи.

В конце модуля вы соберёте все шаблоны в единый «Логический конструктор» — ваш персональный арсенал для анализа любых данных.

А теперь — в кузницу. Первый диалог: Юрий объясняет, почему формальная логика — лучший щит от работорговли.

Глава 4. Логика как инженерия: не академия, а кузница

● 4.1. Диалог: Юрий объясняет, почему формальная логика — лучший щит от рабонии

— Ты говоришь «логика», а у меня перед глазами — школьная доска, скучный учитель, формулы, — Ястребина поморщилась. — При чём здесь рабония?

Юрий рассмеялся.

— Вот именно. Ты только что продемонстрировала классическую подмену. Ты заменила содержание — «логика как инструмент защиты» — на образ — «скучный урок в школе». Это и есть та самая ловушка, которую алгоритмы эксплуатируют. Они подменяют суть эмоцией, ярлыком, картинкой.

— И что, формальная логика умеет такое распознавать?

— Не просто распознавать. Это её работа. Формальная логика — это наука о том, как отличить правильное рассуждение от неправильного. Независимо от того, кто его

произнёс: человек, политик, рекламный слоган или самая совершенная нейросеть.

Почему логика работает против ИИ

Юрий достал смартфон, открыл диалог с AI-ассистентом.

— *Смотри. Я пишу: «Все люди смертны. Сократ — человек. Значит, Сократ смертен». Это силлогизм. Он правильный, потому что вывод неизбежно следует из посылок. А теперь я пишу: «Многие мои друзья любят пиццу. Я — друг своих друзей. Значит, я люблю пиццу». Что здесь не так?*

— *Во втором утверждении подмена, — сказала Ястребина после паузы. — «Я — друг своих друзей» не означает, что я вхожу в множество «мои друзья» в первом утверждении. Там имелись в виду конкретные люди, а не абстрактное отношение.*

— *Блестяще! Ты только что применила закон тождества. А AI, когда я задал ему этот пример, сначала согласился, что вывод правильный. Потому что нейросети не проверяют логику — они подбирают вероятные последовательности слов. Они не знают, что «друг» в первом предложении и «друг» во втором — это не одно и то же.*

Юрий отложил телефон.

— *Вот почему логика — щит. Алгоритмы генерируют правдоподобное, но не обязательно истинное. Они подсовывают нам рассуждения, которые кажутся убедительными,*

но рассыпаются при формальной проверке. Если ты не владеешь логикой, ты проглотишь любую чушь, упакованную в красивую упаковку. Если владеешь — ты видишь швы.

Три врага работы — три закона логики

— Нам понадобятся три базовых закона, — Юрий начал загибать пальцы. — Простых, как три удара молотом.

1. Закон тождества. *«Понятие должно оставаться самим собой в пределах рассуждения».* Если АИ в начале диалога сказал «свобода» как одно, а в конце подменил на другое — ты это заметишь.

2. Закон непротиворечия. *«Не могут быть одновременно истинны два противоположных утверждения».* Если АИ утверждает «рынок вырастет» и «рынок упадёт» без дополнительных условий — он противоречит себе. Ты не должен верить ни одному из них без проверки.

3. Закон исключённого третьего. *«Утверждение либо истинно, либо ложно. Третьего не дано».* АИ любит уходить в «всё относительно» и «возможно, так, а возможно, иначе». Но для принятия решений нужна определённость. Закон напоминает: если нет доказательств истинности и ложности — утверждение не имеет ценности.

— И ты хочешь сказать, что достаточно знать эти три закона, чтобы не стать работником? — спросила Ястребина.

— Достаточно, чтобы начать. Но чтобы сделать их своей второй натурой — нужна практика. А практика — это следующие подглавы: как находить логические ошибки в текстах, сгенерированных ИИ, и как спорить с AI-оппонентом, который специально провоцирует тебя на ошибку.

Задание на паузу

Юрий повернулся к читателю.

— Прямо сейчас откройте любой диалог с AI-ассистентом за последние дни (или сгенерируйте новый). Найдите в его ответе утверждение, которое кажется вам сомнительным. Задайте себе вопрос: «Не нарушен ли здесь один из трёх законов? Тождество — не подменил ли он понятие? Непротиворечие — не противоречит ли он себе? Исключённое третье — не уходит ли он в „может быть“ вместо чёткого ответа?»

Запишите своё наблюдение в «Формулярий» — в новый раздел «Логический конструктор», подраздел «Логические уязвимости AI».

— А теперь — к делу, — сказала Ястребина. — Растолкуй эти три закона на пальцах. Чтобы даже ребёнок понял.

— Следующая подглава, — кивнул Юрий. — Три закона логики для повседневности.

● 4.2. Три закона логики для повседневности (закон тождества, непротиворечия, исключённого третьего)

— Три закона, — сказал Юрий, усаживаясь поудобнее.

— Их не нужно заучивать. Их нужно понять на примерах. Поехали.

Закон первый: тождества

— Звучит страшно, а смысл прост: понятие должно оставаться самим собой в пределах одного рассуждения. Нельзя в начале разговора назвать «свободой» одно, а в конце — другое.

— Приведи пример, — попросила Ястребина.

— Пожалуйста. Рекламный слоган: «Натуральный сок — это здоровье. Наш сок натуральный. Пейте — будете здоровы».

— И что здесь не так?

— А что такое «натуральный» в первом предложении? Свежевыжатый, без консервантов, из фермерских фруктов. А что такое «натуральный» во втором? Производитель может называть натуральным сок из концентрата,

восстановленный, с добавлением сахара. Понятие подменили. Закон тождества нарушен.

Юрий достал телефон.

— Вот пример от AI. Я спросил: «Что такое справедливость?» Он ответил: «Справедливость — это когда каждый получает по заслугам». Потом я спросил: «А как измерить заслуги?» Он ответил: «Заслуги определяются обществом». Потом: «А если общество несправедливо?» Он ответил: «Тогда справедливость — это равенство возможностей».

— Он трижды подменил понятие, — заметила Ястребина.

— Именно. А я проглотил бы, если бы не знал закона.

Как применять в жизни: Когда слышите ключевое слово (свобода, справедливость, качество, натуральный, безопасный), спросите: «А что именно вы имеете в виду?» И следите, чтобы в ходе разговора значение не менялось.

Закон второй: непротиворечия

— Не могут быть одновременно истинны два противоположных утверждения. Либо А, либо не-А. Третьего не дано.

— Это же очевидно, — сказала Ястребина.

— Очевидно? Тогда объясни, почему AI может в одном абзаце написать «Цены на нефть вырастут из-за дефицита» и «Цены на нефть упадут из-за замедления экономики»

— и это считается нормальным анализом?

— Потому что он перечисляет факторы, а не делает вывод.

— А читатель? Читатель видит два противоположных прогноза и думает: «Ну, эксперты не определились». А должен думать: «Это нарушение закона непротиворечия. Если оба утверждения истинны одновременно, то только при разных условиях. Но условия не указаны. Значит, информация не имеет ценности».

Как применять в жизни: Если вам говорят «риски высоки, но потенциал огромен» — это не противоречие. А если «проект абсолютно безопасен и при этом может провалиться в любой момент» — нарушение. Требуйте уточнений: при каких условиях истинно первое, при каких — второе?

Закон третий: исключённого третьего

— Любое утверждение либо истинно, либо ложно. Третьего не дано.

— А как же «не определились», «есть разные точки зрения», «всё относительно»? — спросила Ястребина.

— Это уход от ответа. Закон не запрещает говорить «я не знаю». Он запрещает утверждать, что есть какая-то третья истинность, средняя между да и нет.

— Приведи пример с AI.

— Легко. Я спросил: «Будет ли завтра дождь?» AI от-

ветил: «Вероятность осадков составляет 30%, поэтому нельзя однозначно сказать, будет дождь или нет».

— Это же честный ответ!

— Честный, но бесполезный для принятия решения. Закон исключённого третьего не запрещает вероятности. Он запрещает утверждение, что существует некое третье состояние, кроме «дождь будет» и «дождя не будет». 30% — это не третье состояние. Это степень уверенности в первом. AI же часто маскирует незнание под «всё сложно», «неоднозначно», «зависит от контекста».

Как применять в жизни: Если вам отвечают «всё относительно», спросите: «Относительно чего? Назовите конкретные условия, при которых утверждение истинно, и при которых ложно». Если условий нет — перед вами пустышка.

Проверочная таблица (без таблицы)

Запомните три вопроса, которые задавайте любой информации:

Тождество: Одно и то же понятие используется в одном и том же смысле? Не подменили ли его?

Непротиворечие: Нет ли в рассуждении двух противоположных утверждений без указания условий?

Исключённое третье: Утверждение имеет чёткое значение (истина/ложь) или его размыывают «относительностью»?

— А теперь, — сказала Ястребина, — проверим это на практике. Твоя очередь. Я зачитаю несколько фраз. Ты определишь, какой закон нарушен.

Юрий кивнул.

Упражнение «Найди нарушителя»

Фраза 1: *«Это лекарство эффективно, потому что оно помогает. А помогает оно потому, что эффективно».*

— Что здесь? — спросила Ястребина.

— *Круг в доказательстве. Нарушен закон тождества: понятие «эффективно» объясняется через само себя.*

Фраза 2: *«С одной стороны, этот кандидат — опытный управленец. С другой стороны, у него нет опыта в нашей отрасли. Поэтому решение за вами».*

— Здесь нет нарушения, — сказал Юрий. — Просто перечислены факты. А вот если бы сказали «он одновременно опытный и неопытный в одном и том же отношении» — было бы нарушение непротиворечия.

Фраза 3 (от АИ): *«Искусственный интеллект не может мыслить, потому что он не обладает сознанием. А сознание — это то, чего нет у машин. Однако некоторые учёные считают, что мышление возможно и без сознания. Вопрос остаётся открытым».*

— Это нарушение исключённого третьего? — спросила Ястребина.

— Нет, это подмена тезиса. Начали с «AI не может мыслить», закончили «вопрос открыт». AI ушёл от ответа, нарушив закон тождества — он говорил не об одном и том же.

Ваше задание

Возьмите любой текст, сгенерированный нейросетью (новость, ответ чат-бота, рекламу). Проанализируйте его по трём законам. Найдите хотя бы одно нарушение. Запишите в «Формулярий» — в раздел «Логический конструктор», подраздел «Примеры логических ошибок».

— Три закона — это фундамент, — подвёл итог Юрий. — Без них любой разговор с AI превращается в болото. С ними — вы становитесь инженером, который видит, где мост сгнил, а где стоит прочно.

— А следующий шаг — учиться распознавать логические ошибки в текстах, которые сгенерировал ИИ, — добавила Ястребина. — Это будет подглава 4.3.

● 4.3. Распознавание логических ошибок в текстах, сгенерированных ИИ

— Три закона мы разобрали, — сказала Ястребина. — Теперь вопрос: как их применить к тому, что пишут нейросети? Они же не люди, у них нет намерения обманывать.

— В том и проблема, — ответил Юрий. — У них нет намерения говорить правду. У них есть намерение быть правдоподобными. А это разные вещи.

Он открыл ноутбук.

— Я собрал несколько примеров реальных ответов AI. Посмотрим, какие логические ошибки в них спрятаны.

Типичные логические ошибки генеративных нейросетей

Юрий вывел на экран список.

1. Галлюцинация фактов (нарушение закона тождества — выдача вымысла за реальность)

Пример: AI утверждает, что некое исследование доказало его правоту, но ссылка ведёт на несуществующую статью. Или приписывает известному человеку слова, которых он не говорил.

Как распознать: Требуйте точных ссылок. Проверяйте цитаты. Если AI не может предоставить источник — это галлюцинация.

2. Подмена тезиса (нарушение закона тождества — ответ не на заданный вопрос)

Пример: Вы спрашиваете: «Будет ли завтра дождь?» AI отвечает: «Климат меняется, погода становится непредсказуемой». Вопрос был о конкретном дне, ответ — о глобальном тренде.

Как распознать: Зафиксируйте исходный вопрос. Если ответ не отвечает на него прямо — перед вами подмена тезиса.

3. Круг в доказательстве (нарушение закона тождества — объяснение через себя же)

Пример: «Этот метод эффективен, потому что он приводит к хорошим результатам. А хорошие результаты — это то, что даёт этот метод».

Как распознать: Попробуйте вычленить причину и следствие. Если они совпадают — круг.

4. Ложная причинно-следственная связь (post hoc ergo propter hoc — после этого, значит, вследствие этого)

Пример: «После того как компания сменила логотип, продажи выросли. Значит, новый логотип — причина роста». А могло быть сезонное оживление, рекламная кампания или просто совпадение.

Как распознать: Спросите: «Есть ли другие возможные

причины?» AI часто игнорирует альтернативы.

5. Ложная дилемма (нарушение закона исключённого третьего — предлагается только два варианта, хотя есть больше)

Пример: «Либо вы принимаете наши условия, либо теряете клиента». На самом деле есть третий вариант: пересмотреть условия, найти компромисс, попросить отсрочку.

Как распознать: Всегда ищите третий, четвёртый, пятый вариант.

6. Апелляция к авторитету (нарушение — мнение эксперта выдаётся за доказательство)

Пример: «Ведущие экономисты мира считают, что инфляция замедлится». Но не приводится ни расчётов, ни аргументов, только ссылка на «ведущих экономистов».

Как распознать: Спросите: «Кто именно? На чём основано их мнение? Есть ли контраргументы других экспертов?»

7. Скользящий склон (преувеличение последствий без доказательства)

Пример: «Если мы разрешим AI писать тексты, то скоро люди разучатся писать совсем, а потом и думать перестанут».

Как распознать: Требуйте промежуточные звенья цепочки. Без них это страх, а не логика.

Живой разбор: AI против логики

— *Приведи конкретный диалог,* — попросила Ястребина.

Юрий открыл чат с DeepSeek.

Юрий: «Стоит ли инвестировать в акции нефтяных компаний?»

DeepSeek: «Многие эксперты рекомендуют нефтяной сектор как защитный актив в период нестабильности. Например, известный инвестор Уоррен Баффет недавно увеличил долю в Chevron. Кроме того, цены на нефть традиционно растут в условиях геополитической напряжённости. Поэтому инвестиции в нефтяные акции выглядят разумно».

— *Разбираем по косточкам,* — сказал Юрий.

«Многие эксперты рекомендуют» — апелляция к неопределённому авторитету. Кто именно? Где их отчёты?

«Уоррен Баффет увеличил долю» — это факт. Но Баффет — долгосрочный инвестор, его стратегия может не подходить обычному человеку. Также он мог купить акции по другим причинам (дивиденды, хеджирование).

«Цены на нефть растут в условиях напряжённости» — правда, но не вся. Они также могут резко падать. И зависимость не линейная.

Вывод «инвестиции выглядят разумно» — не следует из приведённых аргументов как единственно возможный. Может быть и «инвестиции рискованны».

— *То есть AI не врёт, но создаёт иллюзию обоснованности,* — заметила Ястребина.

— *Именно. Он подбирает факты, подтверждающие тезис, и игнорирует контраргументы. Это нарушение закона*

непротиворечия — неявно, но факты подобраны однобоко. А мы, читатели, проглатываем.

Тактика защиты: три шага

Юрий нарисовал в воздухе схему.

Шаг 1. Вычленить тезис. Чётко сформулировать, что именно утверждает AI. Не «инвестиции разумны», а «конкретному человеку в текущих условиях стоит вложить X денег в акции Y».

Шаг 2. Отделить факты от их интерпретации. Где в ответе AI проверяемые данные (цифры, даты, цитаты)? А где — оценки («выглядят разумно», «многие считают»)?

Шаг 3. Проверить логическую связь между фактами и выводом. Даже если все факты верны, ведёт ли вывод из них с необходимостью? Или есть скрытые допущения?

— *И ещё одно, — добавил Юрий. — Если AI даёт совет, всегда задавайте ему встречный вопрос: «А какие аргументы против?»* Большинство нейросетей с готовностью приведут контраргументы, если их попросить. Но сами они их не предлагают.

Практическое задание

Выберите любой текст, сгенерированный нейросетью (можно взять ответ AI на ваш запрос, новость, сгенериро-

ванную AI, или рекламный пост).

Проанализируйте его на наличие логических ошибок из списка выше. Найдите хотя бы одну.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.