

UNITED WISDOM

Ошибка масштаба: перенос закона части на целое

Мир и сознание

Andrey Zarinsh & Maria Evilkut

W-14-N04 · RU

@andrey.zarinsh @ilkutki

Ошибка масштаба: перенос закона части на целое

Эпиграф

«ведь из одних подобных государство не складывается».

Аристотель, «Политика», II, часть II: внутренняя заключительная клауза предложения, начинающегося с Again. Собственный перевод из английского перевода Бенджамина Джоуэтта; не перевод с греческого.

О чём эта статья

Небольшая группа справилась без расписания, значит, и большой проект обойдётся без него. Один расход допустим, значит, допустима вся последовательность расходов. Деталь прочна, значит, собранная конструкция тоже прочна. Эти переходы звучат естественно, потому что сохраняют знакомые слова: группа, расход, прочность. Однако предмет утверждения уже меняется. Иногда меняется количество, иногда способ соединения, иногда смысл слова «все». Статья разбирает несколько таких переходов, не объявляя всякое обобщение ошибкой. Милль помогает различить отдельные случаи и их совокупность; Аристотель обсуждает политическое единство, которое нуждается в различиях; начало диалога Галилея показывает, почему подобие формы ещё не сохраняет все отношения материального тела. На условных числовых и бытовых примерах мы проверим, что действительно переносится между уровнями и что требует нового основания. Цель — точнее видеть устройство аргумента, когда опыт одной части предлагается как достаточное объяснение целого, и сохранять полезную связь между уровнями без поспешного отождествления.

I. Сначала нужно назвать предмет перехода

Вообразим мастерскую, в которой один человек за час упаковывает десять одинаковых заказов. Руководитель предполагает, что десять человек упакуют сто заказов за тот же час. Это может оказаться верно, если каждому достанутся собственный стол, материалы и готовые задания. Но если все используют одну печатную машину для этикеток, первоначальное наблюдение не сообщает её общей пропускной способности. Умножение числа работников сохранено в рассуждении; доступность остальных условий оставлена без проверки. Ошибка появляется не в таблице умножения, а в том, что её результат объявляют описанием процесса при неизвестном устройстве совместной работы. Даже одинаковое название операции не делает условия каждого исполнения одинаковыми.

Полезно различать три вопроса. Какое свойство мы переносим: вес, скорость, надёжность, удовольствие или право принимать решение? Между какими предметами: человеком и группой, деталью и конструкцией, малой копией и большой? Как именно получается итог: сложением, последовательным исполнением, согласованием или взаимным ограничением? Слово «масштаб» здесь обозначает семейство переходов, а не единственную физическую величину. Увеличить куб и соединить нескольких людей — разные операции. Их можно сравнить по тому, какие предпосылки забываются, но нельзя заранее снабдить одной формулой. Иногда число участников вообще остаётся прежним, а меняется порядок их действий.

Милль в третьей книге «Системы логики», главе VI, спрашивает, когда совместное действие причин можно вычислить по отдельным действиям. Он требует сохранения соответствующего закона при их соединении. Это даёт точный вопрос для мастерской: можем ли мы описать вклад каждого работника при совместном использовании ресурсов так же, как при отдельной работе? Ответ ещё не известен. Поэтому корректное предложение звучит условно: при независимых рабочих местах и достаточном снабжении ожидаемый объём можно оценивать сложением. В иной организации понадобится другой расчёт. Такой переход не отказывается от знания о части; он выясняет, какая роль этому знанию принадлежит в объяснении целого и какие дополнительные сведения остаются необходимыми.

II. «Каждый» и «все вместе» означают разное

В пятой книге, главе VII, Милль описывает смешение собирательного и распределительного смысла. Высказывание о каждом члене группы ещё не является высказыванием о группе как одном предмете. Если каждая из трёх коробок помещается на полку, из этого не следует, что все три одновременно поместятся на ней. Пусть свободная ширина составляет девяносто сантиметров, а каждая коробка занимает сорок. Любая отдельная коробка меньше свободного места; вместе им нужны сто двадцать сантиметров. Все сведения об отдельных размерах верны, и арифметика предельно проста. Недостаёт условия совместного размещения. Утверждение «коробки помещаются» скрывает два разных испытания, хотя внешне выглядит одним и тем же предложением.

Обратный переход тоже может быть ошибочным. Если три отделения выставки вместе получили двенадцать отзывов, это не означает, что каждое получило двенадцать. Даже равномерное распределение нельзя предположить только из общей суммы. Общая оценка и оценка отдельных участков требуют разных данных. В политическом рассуждении Аристотеля, «Политика», II, часть III, неоднозначность «все» появляется при обсуждении общего обладания. Он различает речь каждого о своём и коллективное обозначение принадлежности. Нас интересует точность различения, а не принятие его программы собственности. Сам текст посвящён спору о предложенном устройстве города, а не статистическому исследованию любой современной организации. Исторический пример не заменяет проверки сегодняшних правил и полномочий.

Чтобы увидеть подмену, иногда достаточно переписать предложение. «Любой участник может выбрать удобное время» и «существует время, удобное всем участникам» сообщают разные вещи. В условной группе один свободен утром, другой только вечером; у каждого имеется свободный час, общего часа нет. Здесь порядок требований имеет значение: сначала выбрать участника и найти его час — не то же самое, что сначала выбрать один час и потребовать присутствия всех. Исправление не обязательно требует сложной терминологии. Можно прямо сказать «по отдельности», «одновременно», «для каждого» или «для группы целиком». Эти небольшие уточнения показывают, какая именно возможность была подтверждена и какая остаётся лишь предположенной, прежде чем начинать спор о причинах затруднения.

III. Целое бывает суммой и отношением

Некоторые свойства действительно складываются. В условном складе пять запечатанных пакетов имеют по два килограмма массы; сумма масс пакетов равна десяти килограммам. Но эту операцию нельзя без пояснения повторить со всеми качествами склада. У пяти пакетов нет пяти независимых «удобств доступа», которые достаточно сложить для описания прохода между полками. Один пакет может закрыть другой; размещение и очередность извлечения создают отношения между предметами. Проверка суммарной массы и проверка доступности отвечают на разные вопросы. Ошибка состоит не в признании целого, а в выборе неподходящего способа его описания. Иногда требуется также указать, включена ли в массу упаковка, чтобы не менять предмет счёта посреди вычисления.

Милль различает случаи сложения эффектов и случаи, в которых соединение связано с иным видом результата. Его примеры механики, химии и жизни принадлежат философии науки девятнадцатого века. Они важны как постановка вопроса, но не дают нам права повторять все его физиологические тезисы как современное знание. Для этой статьи достаточно логического требования: прежде чем складывать, установить, что именно считается слагаемым и почему правило сохраняется. Даже взаимное погашение вкладов может подчиняться правилу сложения: направление или знак входят в описание. Нулевой итог не доказывает, что ничего не действовало. Однако превращать любое взаимодействие людей в подобие химической реакции на этом основании было бы новым необоснованным переносом.

Аристотель в части II второй книги говорит, что город состоит не только из многих людей, но из различных видов участников. Он обсуждает различие функций, очередность управления и самодостаточность общности. Внутри его аргумента устройство города объясняется отношениями, которые нельзя получить простым увеличением одного человека. Современная рабочая группа не тождественна древнему полису, однако сравнение помогает сформулировать отдельный вопрос: какие различия делают совместную деятельность возможной? В нашей мастерской это могут быть подготовка материалов, упаковка и проверка адресов. Умение каждого выполнять собственный этап важно, но согласованность этапов остаётся ещё одним предметом оценки. Численность команды ничего не сообщает о порядке передачи результата, пока этот порядок не описан отдельно и не проверен на конкретном процессе.

IV. Подобная форма не сохраняет всякую пропорцию

В начале «Бесед о двух новых науках» Галилея Сагредо недоумевает, почему устройство, удачное в малом размере, может не работать в большом. Если геометрические фигуры подобны, почему не сохраняется прочность? Сальвиати возражает: материальное увеличение при тех же пропорциях не означает одинаковой относительной сопротивляемости. Важно, что это разные голоса диалога. Первоначальное недоумение не является итоговым утверждением автора. Прочитанное здесь начало содержит постановку задачи и уточнение одинакового материала и пропорций; оно не заменяет последующей демонстрации или современного расчёта конструкции. Нам не требуется приписывать всем машинам одинаковое поведение, чтобы увидеть, какой именно переход обсуждается в этих репликах.

Рассмотрим собственный элементарный пример: два идеальных куба с одинаковой плотностью, у второго сторона вдвое больше. Длина увеличивается в два раза, площадь одной грани — в четыре, объём — в восемь. При постоянной плотности масса также увеличивается в восемь раз. Это непосредственно следует из формул квадрата и куба стороны. Поэтому отношение объёма к площади выбранной грани удваивается. Форма осталась подобной, а указанное отношение изменилось. Для этого вывода не нужно говорить, что математика перестала работать. Напротив, математика и показывает различие темпов увеличения. Она помогает уточнить, какие отношения остаются постоянными, вместо неопределённого заявления, будто у больших тел всё должно быть таким же.

Из этого расчёта нельзя вывести универсальную прочность здания, допустимый размер животного или рецепт изготовления опоры. Мы определили только геометрические величины и плотность условных кубов. Реальная конструкция потребовала бы сведений о материале, форме, нагрузках и способе соединения. Для философского вопроса пример уже достаточен: сохранение одного отношения, например пропорций сторон, не доказывает сохранение другого, например массы относительно площади. Сравнение с мастерской тоже ограничено. Количество согласований между людьми не обязано расти как объём куба. Геометрия даёт конкретный образ проверки предпосылок, а не готовый социальный закон. Когда образ начинает заменять описание связей между людьми, полезный пример превращается в новую ошибку масштаба, которую он должен был помочь обнаружить.

@andrey.zarinsh @ilkutki

V. Отдельно допустимые действия могут мешать друг другу

Представим редакцию с одним свободным часом переводчика. Каждый из трёх авторов просит двадцать пять минут помощи. Любая отдельная просьба укладывается в час; все вместе требуют семидесяти пяти минут. Если каждый рассуждает только о собственной просьбе, коллективное обещание оказывается невыполнимым при этих условиях. Никто не ошибся относительно длительности своего задания. Ошибка возникла при незаметном переходе от отдельных возможностей к их одновременному осуществлению. Исправить положение можно, изменив время, объём или доступный ресурс. Объявление авторов недостаточно старательными ничего не добавляет к расчёту и может скрыть действительную причину. В условной ситуации мы заранее задали числа, поэтому результат не является наблюдением о производительности настоящей редакции.

У Милля в обсуждении смешения приводится, среди прочего, расход, допустимый отдельно, но разрушительный вместе с другими расходами. Важно не превращать этот пример в запрет любых покупок: вопрос относится к общей сумме и принятому ограничению. Аристотель в части III обсуждает иной механизм: человек может ожидать исполнения общего дела другим и потому уделять ему меньше внимания. Это остаётся его политическим аргументом, а не установленной долей безответственных людей. Но два текста позволяют разделить общую вместимость и распределение обязанностей. В редакции может хватать времени, однако проверку итогового файла никто не выполнит, если все считают её чужой. Тогда сумма рабочих минут сама по себе уже не описывает весь процесс.

Одинаковое слово «возможно» скрывает условия. Возможно одному, возможно каждому по очереди, возможно всем одновременно — три разных утверждения. К ним добавляется «возможно при согласовании». Если авторы выбирают разные дни, задача меняется и противоречие исчезает. Поэтому вывод о целой группе должен включать способ координации, а не только перечень индивидуальных ресурсов. Это касается и ответственности: запись имени рядом с общим действием сообщает больше, чем обещание, что группа в целом внимательна. Однако формальное назначение не гарантирует выполнения. После распределения обязанностей остаются доступ к материалам, время и проверка результата. Уточнение масштаба делает эти вопросы видимыми, но не решает их автоматически за людей и не заменяет содержательной договорённости о работе.

VI. Среднее зависит от того, что объединяют

Ошибка перехода бывает связана не с суммой, а с долями. В условной мастерской два участка завершили свои задания: первый — девять из десяти, второй — пять из девяноста. Доли равны девяноста процентам и примерно пяти целым шести десятым процента. Их простое среднее составляет примерно сорок семь целых восемь десятых процента. Но для всех ста заданий выполнено четырнадцать: общая доля равна четырнадцати процентам. Ни одно число не обязано быть ложным. Простое среднее отвечает на вопрос о среднем проценте двух участков, каждому из которых дали одинаковый вес. Общая доля отвечает на вопрос о заданиях, каждое из которых получает одинаковый вес. Эти предметы различаются из-за разного количества заданий на участках.

Можно ещё яснее увидеть различие на маленьком примере без округления. Первая группа выполнила три из четырёх заданий, вторая — одно из двенадцати. Всего выполнены четыре из шестнадцати, то есть четверть. Доли отдельных групп — три четверти и одна двенадцатая; их невзвешенное среднее равно пяти двенадцатым. Для среднего по заданиям нужно учитывать, что вторая группа получила втрое больше заданий. Цифры в этой статье придуманы и служат арифметической проверкой. Они ничего не сообщают о реальных работниках, качестве труда или причинах разницы. Более того, одинаковое число заданий ещё не означает одинаковую сложность, поэтому даже верный подсчёт не обязан быть достаточной оценкой справедливости распределения работы.

Общий показатель также не восстанавливает историю каждого участника. Из четырёх выполненных заданий нельзя узнать, кто именно выполнил какое, если это не записано отдельно. Тем более нельзя по общей доле назвать способного или ленивого человека. Для такой оценки потребовались бы дополнительные сведения и определённый критерий, а некоторые оценочные слова вообще плохо выражаются одной долей. Здесь работает вопрос Милля о том, к чему относятся слова заключения. Если посылка описывает совокупность заданий, а заключение приписывает качество человеку, изменён и уровень, и вид утверждения. Назвать знаменатель иногда полезнее, чем обсуждать впечатляющую цифру: он показывает, какие случаи вошли в расчёт и какие случаи остались за его пределами при сравнении двух результатов.

VII. Заменимость одного не означает ненужность всех

Милль разбирает аргумент, в котором отсутствие одного выдающегося человека компенсируется другим, а затем делается вывод о ненужности всех таких людей. Нас интересует структура перехода, а не его исторические прогнозы о конкретных открытиях. Представим библиотеку, где трое сотрудников умеют восстановить каталог. Любого одного можно отпустить на день: остаются двое. Но если отпустить всех троих одновременно, соответствующая возможность исчезнет. Из заменимости отдельного носителя умения не следует ненужность самого умения. В посылке запасной человек существует; в заключении его незаметно убирают вместе с остальными. Число заменённых людей изменяет условие, которое первоначально делало замену возможной, хотя слово «заменимость» продолжают употреблять без нового пояснения.

Противоположное преувеличение тоже требует проверки. Если в библиотеке сегодня только один человек знает пароль к каталогу, это ещё не делает его незаменимым навсегда. Можно обучить другого или изменить устройство доступа. Вопрос о конкретном состоянии и вопрос о возможной перестройке не совпадают. Поэтому зависимость общего процесса от части не нужно превращать в вечную характеристику личности. Иногда устраняют зависимость, сохраняя функцию; иногда убирают функцию вместе с человеком и обнаруживают потерю позже. Сначала полезно назвать, что именно должно остаться доступным. Эта точность защищает и работу, и отношения: обсуждение устройства доступа не обязано превращаться в оценку ценности человека вообще или оправдывать пренебрежение его трудом.

У Аристотеля различие видов участников города помогает увидеть ту же ограниченную проблему с другой стороны. Единообразие участников не является достаточным объяснением городской общности в его аргументе. Но отсюда не следует, что каждую древнюю социальную роль нужно сохранять в современной жизни. Содержательное сравнение касается функций и соединения, а не исторического права на иерархию. В библиотеке восстановление каталога может стать общим умением без исчезновения других задач. Проверка масштаба позволяет спросить: можем ли мы заменить исполнителя, передать знание или отказаться от задачи? Эти решения имеют разные последствия. Смешение их в одном заявлении «никто не незаменим» оставляет действительную организационную проблему неописанной и может привести к решениям, смысл которых станет понятен только после утраты нужной возможности.

VIII. Единство не обязательно означает одинаковость

Четверо друзей готовят совместный ужин. Они могут выбрать общий срок и распределить блюда, сохранив разные предпочтения. Если же единство определяют как обязательное одинаковое действие всех в каждый момент, четверо будут одновременно чистить одну картофелину и никто не подготовит стол. Этот вымышленный пример не доказывает оптимальную организацию кухни; он показывает различие общего замысла и одинаковых операций. Единство может заключаться в связи действий через цель, время и взаимные обязательства. Тогда различие действий помогает общему результату. Чтобы судить о работе группы, нужно знать, какое единство предполагается и какую задачу оно должно решать. Даже согласие о результате не обязано устранять несогласие о способе его достижения.

Аристотель в части V второй книги сравнивает чрезмерное упрощение единства с переходом гармонии в унисон. Образ позволяет видеть потерю отношений между различными элементами, но сам не является доказательством современной политики. Его рассуждение связано с критикой определённой программы устройства города и включает положения, которые мы не переносим в сегодняшний мир. Можно принять вопрос о частичном единстве, не принимать его решения о собственности, гражданстве или социальных слоях. Это и есть ответственное сравнение традиций: сохранять место аргумента в исходном споре, когда извлекаешь из него полезное различение. Аналогия становится точнее, если вместе со сходством сразу назвать предел, за которым начинается другая историческая и практическая задача.

В совместном проекте стоит отдельно описывать общие требования и допустимые различия. Все тексты должны иметь проверенные ссылки; это не означает, что у них одинаковый стиль. Всем нужен доступ к решению; это не требует одинаковой роли в его подготовке. Иногда различия действительно мешают, например несовместимые сроки. Тогда нужно обсуждать конкретную несовместимость, а не объявлять разнообразие или единообразие общим лекарством. Проверка уровня помогает избежать и противоположного лозунга, будто всякое целое обязательно лучше частей. Группа может соединять полезные способности, а может создавать лишние ограничения. Это вопрос её устройства и результата. Оценка требует названного критерия, а не доверия красивому слову «единство», которое в разных предложениях способно обозначать совершенно разные условия совместной деятельности.

IX. Когда перенос оправдан

Осторожность не должна превращаться в отказ от любого расчёта. Если три независимых ёмкости содержат по четыре литра одной жидкости, их общий объём до переливания равен двенадцати литрам. Мы сохраняем предмет подсчёта и операцию сложения. Если затем жидкость перемещают в другой сосуд, появляются новые вопросы: достаточна ли вместимость, потеряли ли часть при переносе, изменились ли условия измерения? Корректность первоначальной суммы не решает все последующие вопросы, но остаётся корректностью. Так же данные о работе отдельного стола могут быть полезной основой планирования мастерской, если мы явно включим ограничения общей машины. Уточнение условий позволяет добавить знание, а не обесценить уже установленное наблюдение из-за того, что оно не объясняет всё сразу.

Милль не объявляет сложение причин невозможным: его глава посвящена условиям, при которых оно действует, и отличию других случаев. Галилей не отвергает геометрию: геометрическое рассмотрение помогает ему оспорить необоснованную физическую экстраполяцию. Аристотель не отказывается от городской общности, когда критикует её чрезмерное упрощение. Эти три различия удерживают нас от соблазна построить новое универсальное отрицание: «из части никогда нельзя узнать ничего о целом». Такое отрицание было бы столь же неточным, как безусловный перенос. В каждом случае нужно указать соединение, сохраняемые величины и предмет вывода. Тогда спор становится содержательным и может закончиться подтверждением перехода, его уточнением или отказом от него, а не заранее выбранным лозунгом о недоступности общего знания.

Практически полезно сформулировать промежуточную посылку. Между «каждый автор пишет страницу за час» и «группа напишет десять страниц за час» стоит условие о независимой работе и доступных ресурсах. Между «эта деталь выдержала испытание» и «изделие выдержит его» стоит описание соединения и всей нагрузки. Иногда промежуточная посылка очевидна и проверена; иногда именно она требует исследования. Записать её означает не проявить недоверие ко всему, а сделать основания доступными для обсуждения. На этом этапе можно обнаружить, что заявленное целое вообще составлено иначе, чем предполагалось. Исправление тогда относится к модели задачи, а не к людям, которые сообщили правдивые наблюдения о её частях, и позволяет использовать эти наблюдения точнее при следующем решении.

X. Масштаб результата не определяет ценность человека

Успех всей команды и благополучие отдельного участника тоже нельзя без проверки приравнять. Представим, что выставка открылась вовремя, потому что один человек молча взял на себя все незавершённые задачи. Общий срок соблюдён, но из этого не следует, что распределение было справедливым или приемлемым для каждого. Это не рассказ о реальной выставке и не вывод о любых командах. Мы просто различаем критерий выполнения проекта и критерий отношений внутри него. Общая оценка не содержит автоматически ответы на все вопросы о частях. Чтобы обсуждать условия совместной деятельности, понадобится услышать конкретных участников и понять, какие обязательства были согласованы прежде, чем назвать успех достаточным основанием для повторения такого же распределения.

Также плохой общий результат не доказывает негодность всех участников. Неверное расписание, отсутствие материала или несогласованные этапы могут создать проблему, которую индивидуальная старательность не устраняет. Указание возможных организационных причин ещё не устанавливает причину в каждом случае; оно показывает, где искать дополнительные сведения. Ни группа как абстракция, ни отдельный человек не должны получать удобную оценку вместо описания событий. Можно признать ответственность конкретного действия и одновременно проверить условия совместного процесса. Для этого нужна связь между поступком и результатом, а не только впечатление от итоговой цифры. И различие масштаба не становится автоматическим оправданием: оно требует точнее установить, что человек мог знать, сделать или изменить в соответствующих обстоятельствах.

Последний вопрос возвращает нас к повседневной речи. Когда слышим «это работает», полезно выяснить, для кого, при каком составе, в течение какого времени и по какому критерию. Не каждый разговор нуждается в длинной проверке: иногда условия достаточно ясны. Но если на основании успеха части собираются изменить жизнь целой группы, назвать переход особенно важно. Мы можем сохранять уважение к опыту человека, не объявляя его единственной моделью общего устройства. Можем видеть общий результат, не растворяя в нём разные положения участников. Такая точность не обещает устранить конфликты или гарантировать правильное решение. Она помогает сделать сам предмет обсуждения яснее и заметить, какие основания уже есть, какие требуют уточнения, а какие появились только благодаря незаметной смене смысла знакомых слов.

Что это значит на практике

Возьмите одно предложение, в котором опыт части переносится на целое: например, «одному хватает этого срока, поэтому всем хватит». Запишите исходное наблюдение так, чтобы было видно, о ком и о какой ситуации оно сообщает. Затем отдельно запишите предполагаемый общий вывод. Не исправляйте его сразу: сначала подчеркните слова, которые повторяются, но могли изменить смысл. «Хватает» может означать отдельную возможность или общий ресурс, а «всем» — каждого по очереди или всех одновременно. Если это решение касается других людей, их сведения могут изменить даже исходное описание, поэтому полезно сохранять место для уточнения, а не объявлять собственную формулировку окончательной.

Назовите операцию соединения. Ресурсы складывают, задачи выполняют последовательно, участники согласуют один час или используют общий инструмент? Добавьте промежуточное условие, которое сделало бы переход допустимым. В примере со сроком это могут быть независимые рабочие места и одинаковая доступность материалов. Укажите, известно ли условие или его пока предполагают. Если считать нужно долю, запишите числитель, знаменатель и правило объединения. Для небольшого условного примера можно пересчитать итог вручную; это проверка арифметики, а не доказательство причин или качеств людей.

Сформулируйте ограниченный вывод: «при этих условиях перенос обоснован», «требуется проверить общий ресурс» или «это утверждение относится к каждому отдельно». Если данных недостаточно, перечислите, каких именно. После разговора проверьте, сохранили ли вы сведения о частях, которые общий показатель не отражает. Упражнение представляет собой способ разбора аргумента, а не исследованную методику улучшения работы или отношений. Его смысл — сделать основания и пределы решения видимыми, чтобы продолжить содержательное обсуждение с людьми, которых это решение касается.

Ключевая цитата

> *«собирателен в посылках, распределителен в заключении».*

Джон Стюарт Милль, «Система логики», V, VII, §1: внутренняя клауза первого предложения о Fallacy of Composition and Division. Собственный перевод из английского оригинала, восьмая редакция в издании Harper & Brothers, 1882. Это один из вариантов подмены; обратное направление также рассматривается в том же предложении.

Связи между традициями

1. Милль и Аристотель: два смысла «все». В «Системе логики», V, VII, §1, Милль различает собирательный и распределительный термин; в «Политике», II, III, Аристотель различает общее и отдельное обозначение принадлежности. Оба фрагмента позволяют проверить, не изменилась ли единица утверждения внутри аргумента. Механизм сравнения — раскрыть скрытое «по отдельности» или «вместе». Граница: логическая классификация не подтверждает политическую программу Аристотеля, а его критика не заменяет исследование сегодняшнего общего владения.

2. Галилей и Милль: увеличение не гарантирует пропорционального результата. Сальвиати в начале Первого дня сохраняет одинаковый материал и пропорции, но оспаривает одинаковую относительную сопротивляемость; Милль в III, VI, §3 отделяет увеличение причины от изменения вида эффекта. Сравнение требует сначала назвать величины и сохраняемые условия. Граница: это сопоставление постановок вопроса, а не современный инженерный закон, выведенный из философского примера нагревания у Милля.

3. Аристотель и Галилей: что именно остаётся тем же. «Политика», II, II, описывает город через различие участников и связей; начало Первого дня различает подобие фигуры и отношения материального тела. В первом случае меняется устройство общности, во втором — размер подобной формы. Оба рассуждения заставляют уточнить смысл сохранения. Граница принципиальна: разнообразие политических функций не подчиняется геометрическому правилу квадрата и куба.

4. Милль и Аристотель: соединение требует собственного описания. Милль в III, VI, §1 различает складывающиеся эффекты и результаты иного вида; Аристотель в II, II требует для города различных участников, а не одного количества. Общий вопрос — каким образом отдельные вклады становятся совместным процессом. Его можно применить к очередности работы мастерской. Граница: общество не объявляется химическим соединением, а исторические представления Милля о жизни не выдаются за современную физиологию.

5. Милль и Аристотель: замена части и исполнение общего дела. У Милля, V, VII, §1, возможность заменить одного выдающегося человека не оправдывает удаления всех; у Аристотеля, II, III, ожидание чужого исполнения может изменить внимание к общему делу. Сравнение показывает зависимость отдельной возможности от остающихся участников. Граница: это анализ условий двух аргументов, а не измеренный закон коллективной безответственности или утверждение о ненужности конкретных людей.

6. Галилей и Милль: абстрактное утверждение и условия применения. Первоначальный перенос Сагредо от подобной геометрии к большой машине получает уточнение Сальвиати в Первом дне; Милль в конце V, VI предупреждает о применении принципа при забытых изменяющих условиях. Механизм — записать промежуточную посылку между моделью и предметом. Граница: математическая правильность сохраняется; ошибочной может быть полнота применения, а не сама геометрия.

Первоисточники

Аристотель. «Политика», II, части I–III и V. Английский перевод Бенджамина Джоуэтта. Политический аргумент об устройстве общности; не обобщённая статистика современных групп. Русский эпиграф переведён авторами из этого английского носителя.

Джон Стюарт Милль. «Система логики», III, VI, §§1–3; выбранные места V, VII, §1, и заключительный абзац V, VI об условиях применения. Английский оригинал, восьмая редакция, Harper & Brothers, 1882. Историческое методологическое рассуждение; физиологические и химические положения не представлены как сегодняшние научные результаты.

Галилео Галилей. «Беседы о двух новых науках», начало Первого дня. Английский перевод Генри Крю и Альфонсо де Сальвио, 1914. Использовано только доступное начало до реплики о пределе при сохранении материала и пропорций. Последующая демонстрация и весь диалог здесь не заявлены прочитанными; расчёт идеальных кубов принадлежит этой статье.

Теги

#масштаб, #часть, #целое, #логика, #Милль, #Аристотель, #Галилей, #политика, #геометрия, #пропорции, #сравнение, #условия, #аргумент, #обобщение, #совокупность, #отношения, #единство, #различия, #сотрудничество, #ответственность, #возможность, #ресурсы, #координация, #среднее, #доли, #знаменатель, #проверка, #модель, #объяснение, #традиции, #решение, #UnitedWisdom

Про авторов

Andrey Zarinsh — автор и основатель проекта United Wisdom. Исследует темы внутренней трансформации, единства традиций, межкультурного диалога и современной духовной дисциплины. Instagram: @andrey.zarinsh.

Maria Evilkut — соавтор United Wisdom. Помимо исследовательской работы, она стремится проверять эти идеи на практике и наблюдать, как принципы единства и взаимопонимания работают в реальной жизни между людьми и культурами. Instagram: @ilkutki.