

Исторические уроки формализации смысла: от Галилея до цифровой эпохи

Смокотина О.Ф.

Аннотация

Статья рассматривает три исторических случая формализации смысла, имевших необратимые последствия: Галилей и первичные качества, Бентам и арифметика счастья, Гальтон и евгеника. В каждом случае формализация была математически корректна, но гносеологически слепа: создатели не осознавали, какие измерения смысла отсекаются. Показано, что эти случаи образуют единый паттерн, объясняемый тремя законами гносеологической теории смыслов. Исторический анализ обосновывает принцип предосторожности как урок, извлечённый из прошлого, а не как абстрактное моральное требование.

Ключевые слова: формализация, Галилей, Бентам, Гальтон, евгеника, первичные качества, утилитаризм, гносеологическая слепота, принцип предосторожности, три закона.

1. Введение

Формализация смысла — перевод качественного в количественное — не является изобретением цифровой эпохи. Она имеет долгую историю, и эта история содержит уроки, которые до сих пор не были осмыслены.

Три закона гносеологической теории смыслов [1] утверждают: формализация редуцирует многомерность смысла и необратимо превращает открытую систему в замкнутую модель. Принцип предосторожности [2] требует, чтобы формализация не применялась к людям без размеченных осей расхождения математического и философского аттракторов, осознанных потерь от формализации и ясной этической рамки.

Настоящая статья показывает, что эти законы и принцип — не абстрактные построения, а обобщение исторического опыта. Три случая — Галилей, Бентам, Гальтон — рассматриваются как уроки формализации, последствия которых их создатели не предвидели.

2. Галилей и первичные качества

В 1623 году Галилей в «Пробирщике» сформулировал принцип, ставший основой новоевропейской науки: книга природы написана на языке математики. Реальными являются только те свойства тел, которые можно измерить — «фигуры, числа,

движения». Вкус, запах, цвет — вторичны; они «не более чем имена», существующие лишь в воспринимающем сознании [3; 4].

Это был акт формализации колоссальной силы. Он отсекал от науки всё качественное, субъективное, неформализуемое. На четыре столетия наука получила ясный критерий реальности: реально то, что измеримо. Это породило физику, химию, биологию в их современном виде.

Но этот же акт создал асимметрию. Математический уровень описания был абсолютизирован, философский — забыт. Качественные измерения смысла — эстетическое, духовное, чувственное — были объявлены несущественными. Они не исчезли, но перестали быть предметом научного познания.

В терминах трёх законов [1] здесь сработали все три. Второй закон: формализация отсекала измерения, не уместяющиеся в математическую метрику. Третий закон: это превращение оказалось необратимым — восстановить качественные измерения в рамках математического естествознания не удалось до сих пор. Первый закон: наука, освободив объём смыслового поля под количественное знание, сжала качественное.

Галилей не предвидел этой асимметрии. Он не был врагом качественного — он был учёным, который хотел понять природу. Но его акт формализации имел последствия, далеко выходящие за пределы его намерений.

3. Бентам и арифметика счастья

Иеремия Бентам в конце XVIII века предложил измерять мораль через «арифметику счастья». Принцип утилитаризма: действие морально, если оно приносит максимум удовольствия максимуму людей. Удовольствие и страдание могут быть измерены по шкале интенсивности, длительности, вероятности [5].

Это была формализация этики. Моральные качества, которые раньше обсуждались в терминах добродетели, долга, греха, были переведены в количественную плоскость. Бентам создал «моральную арифметику» — инструмент для рационального принятия этических решений.

Математически идея была корректна. Гносеологически — слепа. Моральный опыт многомерен: сострадание, справедливость, достоинство, верность — все эти измерения не сводятся к интенсивности удовольствия. Формализация отсекала их.

Последствия проявились не сразу. Но когда утилитаризм стал основанием социальной политики, выяснилось, что арифметика счастья позволяет оправдать

страдания меньшинства, если они увеличивают удовольствие большинства. Бентам не был злодеем — он верил, что его арифметика сделает мир справедливее. Он не предвидел, что математизация морали откроет дорогу к инструментальному отношению к человеку.

Второй закон: многомерность морального опыта редуцирована к шкале удовольствия. Третий закон: восстановить отсечённые измерения из утилитарной модели невозможно — они в ней просто не предусмотрены.

4. Гальтон и евгеника

Фрэнсис Гальтон, вдохновлённый дарвиновской теорией, применил статистику к человеческим способностям. В книге «Наследственный гений» (1869) он показал, что выдающиеся способности имеют тенденцию передаваться в семьях. Корреляции, регрессия к среднему, нормальное распределение — его математический вклад в науку огромен [6].

Но он же основал евгенику. Если способности наследуются и измеримы, то можно улучшать человечество селекцией — поощряя размножение «наиболее приспособленных» и ограничивая «наименее приспособленных». Математически это была корректная экстраполяция. Гносеологически — катастрофическая ошибка.

Гальтон свёл человеческую ценность к измеримым признакам — интеллекту, физическому здоровью, социальному успеху. Все измерения, которые не умещаются в эти метрики — достоинство, уникальность, право на существование независимо от «полезности», — были отсечены.

Последствия известны: законы о стерилизации в США, расовая гигиена в нацистской Германии, принудительные меры в Скандинавских странах, действовавшие до 1970-х годов [7]. Гальтон не был злодеем — он был учёным, который поверил в числа и забыл о качественной пропасти между измерением роста и измерением ценности человека.

Второй закон: многомерность человеческой личности редуцирована к измеримым признакам. Третий закон: из статистических корреляций невозможно восстановить достоинство отдельного человека.

5. Общий паттерн

Три случая образуют единый паттерн.

Первый шаг: выделяется область смыслов, которая кажется достаточно важной для формализации — физическая реальность у Галилея, мораль у Бентама, человеческие способности у Гальтона.

Второй шаг: создаётся математический аппарат, корректный в своих собственных терминах.

Третий шаг: аппарат применяется к людям — и отсекает измерения смысла, которые в него не умещаются.

Четвёртый шаг: последствия выходят далеко за пределы намерений создателя и оказываются необратимыми или труднообратимыми.

Во всех трёх случаях создатели не были злодеями. Они действовали из благих побуждений — понять природу, сделать мораль рациональной, улучшить человечество. Их ошибка была не моральной, а гносеологической: они не осознавали, что формализация отсекает измерения смысла, и не предусмотрели механизмов защиты от этих потерь.

Три закона гносеологической теории смыслов описывают этот паттерн в общем виде. Принцип предосторожности требует, чтобы он не был повторён.

6. Урок для современности

Сегодня формализация смыслов происходит в масштабах, которые Галилею, Бентаму и Гальтону не могли присниться. Алгоритмы сортируют миллиарды людей — в образовании, найме, кредитовании, информационной среде. Создатели алгоритмов находятся в том же положении, что и их предшественники: они создают математически корректные инструменты, не осознавая, какие измерения смысла отсекаются.

Урок истории: благих намерений и математической корректности недостаточно. Необходима гносеологическая экспертиза — анализ того, что именно теряется при формализации, до её внедрения. Именно это требует принцип предосторожности в гносеологии.

Три случая показывают, что цена пренебрежения таким анализом может быть огромной. Галилей отсек качественное от науки на столетия. Бентам невольно подготовил почву для оправдания угнетения. Гальтон — для евгеники. Никто из них не хотел этих последствий. Но их инструменты сработали именно так — потому что формализация без гносеологической рефлексии слепа.

7. Заключение

История формализации смысла содержит уроки, которые не были осмыслены. Галилей, Бентам и Гальтон действовали из благих побуждений и создали математически корректные инструменты. Но каждый из них невольно запустил процесс, последствия которого оказались необратимыми или труднообратимыми.

Общий паттерн: формализация отсекает измерения смысла, не уместяющиеся в выбранную метрику, и это отсечение не осознаётся создателем. Три закона гносеологической теории смыслов описывают этот паттерн. Принцип предосторожности требует его не повторять.

Современные алгоритмы формализации смыслов работают в масштабах, не сопоставимых с инструментами прошлого. Урок Галилея, Бентама и Гальтона: прежде чем внедрять инструмент, работающий со смыслами, необходимо понять, что именно теряется. Иначе благие намерения снова могут привести к неблагоприятным последствиям.

Литература

1. Смокотина О.Ф. Два новых закона гносеологической теории смыслов. Препринт. PREPRINTS.RU, 2026.
2. Смокотина О.Ф. Принцип предосторожности в гносеологии. Препринт. PREPRINTS.RU, 2026.
3. Galilei G. *Il Saggiatore*. Roma, 1623.
4. Drake S. *Galileo at Work: His Scientific Biography*. Chicago: University of Chicago Press, 1978.
5. Bentham J. *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation*. London, 1789.
6. Galton F. *Hereditary Genius*. London: Macmillan, 1869.
7. Kevles D.J. *In the Name of Eugenics*. Cambridge: Harvard University Press, 1985.

References

1. Smokotina O.F. Dva novykh zakona gnoseologicheskoi teorii smyslov [Two New Laws of the Gnoseological Theory of Meanings]. Preprint. PREPRINTS.RU, 2026. (In Russian)
2. Smokotina O.F. Printsip predostorozhnosti v gnoseologii [The Precautionary Principle in Gnoseology]. Preprint. PREPRINTS.RU, 2026. (In Russian)
3. Galilei G. *Il Saggiatore*. Roma, 1623.
4. Drake S. *Galileo at Work: His Scientific Biography*. Chicago: University of Chicago Press, 1978.
5. Bentham J. *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation*. London, 1789.

6. Galton F. Hereditary Genius. London: Macmillan, 1869.

7. Kevles D.J. In the Name of Eugenics. Cambridge: Harvard University Press, 1985.

Сведения об авторе

Смокотина О.Ф. — независимый исследователь, Красноярск. Сфера научных интересов: гносеология, эпистемология, история науки, теория формализации смысла. Автор концепции сверхлогики.