

Проблема соотношения естественнонаучного и гуманитарного знания на примере физики и истории

© И.И. Комиссаров

Российский университет транспорта, Москва, 127994, Россия

Рассмотрена проблема соотношения гуманитарного и естественнонаучного типов познания на примере двух научных дисциплин — истории и физики. Приведены аргументы в пользу особого положения исторической науки и шире — гуманитарного знания, по сравнению с ситуацией в естествознании. Представлены критические замечания изложенной аргументации. Среди принципиальных расхождений отмечены следующие: для физики характерно наличие эксперимента, тогда как в истории по естественным причинам эксперимент не может быть реализован. Как следствие, история также лишается сильной стороны эксперимента — его повторяемости. Физика способна генерировать подтверждаемые опытом общие законы природы, в то же время история занимается изучением уникальных явлений, труднее поддающихся обобщению. Для естествознания отмечена способность прогнозировать явления с более высокой точностью, не характерной для гуманитарного знания. Непредвзятости ученого-физика противопоставлена обусловленность мышления историка его мировоззрением, ценностными установками, социально-политическим контекстом. Беспристрастность исследователя-естественника вступает в противоречие с методологией понимания, вживания, вчувствования у историка, этнографа. Принцип наблюдаемости естественных наук сопоставлен с необходимостью историка реконструировать ненаблюдаемые события и выявлять их неявные причины. Отмечено, что физику невозможно представить без универсальных постоянных (фундаментальных физических констант), тогда как в истории выведение и применение аналогичных величин неосуществимо. В результате критического анализа рассмотренных аргументов сделан вывод о том, что и естественнонаучное, и гуманитарное знание обладает врожденными ограничениями, связанными как с устройством самой Вселенной, так и с возможностями познающего субъекта, а физика и история, скорее всего, представляют собой разнородные частные случаи одного целого.

Ключевые слова: естествознание, гуманитарное знание, история, физика, неокантианство, эксперимент, прогнозируемость исследований, объективность познания, принцип наблюдаемости, универсальные постоянные

Вопрос об особенностях естественнонаучного и гуманитарного типов познания является актуальным уже не одно столетие. История научно-философской мысли XIX–XX вв. демонстрирует два противоположных подхода к рассматриваемой проблеме. С одной стороны, основоположник позитивизма Огюст Конт предполагал, что естествознание, которое уже освободилось к середине XIX в. от метафизики

и в эволюции духовного развития человечества перешло на подлинно научную — позитивную стадию, должно стать образцом для построения гуманитарного знания, в особенности социологии как науки обо всей совокупности человеческих отношений. Иными словами, у Конта естествознание и социально-гуманитарное знание имеет общую природу, разница только в том, что общественные науки опаздывают в своем развитии по сравнению с естественными, но, как только они их «догонят», т. е. перейдут на позитивную стадию развития, принципиального несходства между ними уже не будет. И те и другие будут освобождены от поиска философских первоначал, будут изучать на основе наблюдения реальные факты и формулировать всеобщие закономерности. По мнению Конта, имеет смысл провести классификацию наук относительно их убывающей общности или всевозрастающей сложности: от математики, астрономии, физики к химии, биологии и социологии [1, с. 72].

Идеи Конта отразили бурное развитие естественных наук XIX в., когда считалось, что уже давно была определена универсальная физическая теория, которая способна объяснить любое явление природы, — классическая механика. Однако в результате развития естествознания в конце XIX — начале XX в. выяснилось, что эта теория имеет строгие границы своей применимости: она не способна описывать явления, которые движутся со скоростью, близкой к скорости света, или которые обладают размерами в атомных и субатомных масштабах.

С другой стороны, предвосхищая эти революционные события в физической науке, представитель философии жизни и герменевтики Вильгельм Дильтей предложил иную модель соотношения естествознания и гуманитарного знания, при которой эти два домена признаются принципиально отличными друг от друга науками о природе и науками о духе [2]. В то время как естественные науки, исходя из гипотез и общих законов, пытаются *объяснить* явления, гуманитарные науки стремятся *понять* историческую индивидуальность. Таким образом, методология гуманитарных наук, согласно Дильтею, становится герменевтической методологией понимания, переживания, что в корне расходится с принципами естествознания [3, с. 53; 4, с. 26].

Основатели Баденской школы неокантианства выдвинули свою версию размежевания наук: Вильгельм Виндельбанд разделяет номотетические и идеографические науки, тогда как Генрих Риккерт — науки о природе (в основе лежит генерализирующий метод) и науки о культуре (индивидуализирующий метод). Общей для них выступает дихотомия «общее — частное»: естествознание вырабатывает общие законы мира природных явлений, гуманитарное знание (история) нацелено на постижение частного, уникального, индивидуального от мира культуры, мира ценностей [5].

Представитель герменевтики Ханс-Георг Гадамер видел специфику наук о духе в том, что они, будучи не в состоянии гарантировать достижения окончательной истины в рамках собственных исследований, находятся в непрекращающемся процессе достижения истины, т. е. их суть состоит в «ведении разговора». История, таким образом, постоянно балансирует между истиной и ложью, между софистикой и подлинным знанием. Кроме того, изучение прошлого позволяет не только заниматься самопознанием (понимать особенности современной эпохи на фоне более древней и незнакомой), но и выйти за собственный горизонт понимания, постигнув мышление, уклад, чужие традиции исторических обществ [6].

В итоге имеются противоположности: или вся наука представляет собой единое целое, а гуманитарное знание не отличается по своей сути от естественнонаучного, или единой науки не существует и гуманитарное познание обладает уникальной спецификой и методологией, которые в корне отличаются от наук о природе. В.М. Розин, указывая на актуальную проблему преодоления противоречий между двумя доменами науки, фактически называет первый подход *стратегией снятия*, при которой, как писал В.И. Вернадский, «наука одна и едина, ибо, хотя количество наук постоянно растет... — они все связаны в единое научное построение и не могут логически противоречить одна другой» [7, с. 75]; второй подход — *стратегией конвергенции*, при которой признается отличие двух типов наук, но между ними наводятся посредствующие звенья для междисциплинарного диалога [8, с. 292–294]. Как подчеркивают Г.В. Милованова и И.В. Харитоновна, интеграция естественнонаучной и гуманитарной культур не подразумевает их слияние, а предполагает взаимное дополнение [9]. Согласно Н.Н. Мальцевой, сближению естественных и гуманитарных наук способствуют: возрастающая роль субъективного фактора в естествознании, ориентированность на практику современного идеала научности, необходимость учета ценностного подхода при проведении научных исследований, поиск универсальных системных теорий, которые выводят общие закономерности природных и общественных явлений [10, с. 82].

Следует отметить, что дискуссия о специфике естественных и гуманитарных наук нередко опирается на противоречия, которые возникают между конкретными, яркими «воплощениями» этих двух исследовательских областей — между физикой и историей. В рамках настоящей статьи будут рассмотрены содержательные, методологические различия между ними. Однако важным будет не только взгляд изнутри двух дисциплин, но и критическое рассмотрение приводимых аргументов, в том числе принимая во внимание проблематику других наук, относящихся к естественнонаучному или гуманитарному блоку.

Итак, исследуем ряд тезисов, которые используются для дифференциации естественнонаучного и гуманитарного знания на примере физики и исторической науки.

1. Любое серьезное научное исследование обязательно предполагает эмпирическую проверку собственных высказываний об изучаемой части реальности, будь то отдельные гипотезы, частные утверждения или теории в целом. Истинность научных высказываний подтверждается или опровергается эмпирическими методами исследования, например экспериментом, наблюдением.

Обратим внимание на *эксперимент* как метод, который предполагает изучение явления в специально создаваемых и контролируемых условиях, позволяющих восстановить ход явления при повторении условий [11, с. 575]. Современную физику нельзя представить без эксперимента, тогда как в области исторической науки он попросту невозможен [12, с. 139]. Для иллюстрации важности экспериментальной проверки научных предположений приведем следующий пример. В XIX в. в рамках физических исследований обрела популярность концепция светоносного эфира — всепроникающей среды, которая, как считалось, является переносчиком световых волн. Для объяснения идеи эфира приводилась такая аналогия: известные на то время волны должны распространяться в какой-либо среде (например, для звуковых волн такой средой может служить воздух); свет обладает волновыми свойствами, следовательно, он тоже должен распространяться в какой-либо среде. Данная идея вполне логична, но она не была подтверждена какими-либо опытными данными на протяжении XIX в. Наконец, в 1887 г. два физика (Альберт Майкельсон и Генри Морли) решились на проведение эксперимента, призванного подтвердить существование светоносного эфира через обнаружение предполагаемого его эффекта — эфирного ветра. Однако их постигла неудача: в течение года они не смогли обнаружить никаких признаков существования искомой среды. Полученный отрицательный результат стал предпосылкой возникновения теории относительности, в соответствии с которой гипотеза о светоносном эфире становилась излишней [13, с. 241, 242].

Итак, даже кажущиеся на первый взгляд логичными предположения в области естествознания могут не выдержать проверки опытом и, как следствие, будут отбрасываться научным сообществом. Но имеет ли исследователь в области исторической науки аналогичную возможность подтвердить истинность или ложность собственных гипотез, догадок, предположений в отношении событий, процессов прошлого? Очевидно, что эксперимент как эмпирический метод невозможен в рамках истории. К сожалению, на данный момент нереально создать программу, с помощью которой можно было бы

с моделировать с абсолютной точностью события прошлого и наглядно доказать или опровергнуть утверждаемые положения. Или, что еще более фантастично, построить и запустить машину времени и, наблюдая за явлениями со стороны, стараясь не вмешиваться в исторический процесс, убедиться в правильности или ложности предложенных исторических гипотез. Это касается как фактического материала (возможно, человечество никогда не узнает о реальном или вымышленном существовании исторических фигур, например Рюрика [14]), так и каких-либо более глобальных исторических предположений, которые еще сложнее поддаются проверке. Например, представляет ли исторический процесс смену общественно-экономических формаций или эволюцию уникальных культур или цивилизаций, какой фактор является определяющим в историческом процессе: экономический, религиозный, идеологический, политический и т. п.

Тем не менее, ситуация с естественнонаучным и социально-гуманитарным знанием, конечно, не так однозначна, как может показаться исходя из вышеприведенных примеров. Если обратить внимание на космологию [15], в рамках которой изучаются происхождение и эволюция Вселенной, то проведение эксперимента в отношении ряда проблем будет затруднительно или невозможно. Разумеется, никто не в состоянии воспроизвести Большой взрыв, последующие после него события, какие-либо экспериментальные манипуляции в рамках данных событий или просто наблюдать за ними со стороны. Аналогичные трудности затрагивают такие естественные науки, как геология, палеонтология, где исследователям предстоит иметь дело с уже прошедшими геологическими эпохами, сформированными геологическими формациями и вымершими биологическими видами, которые находятся от современности на расстоянии миллионов лет назад.

Напротив, в психологии и социологии, т. е. в науках, которые исследуют современного человека и *настоящее* общество, проведение эксперимента возможно. Так, из числа наиболее известных социально-психологических экспериментов можно привести эксперимент Соломона Аша, в рамках которого исследователи пытались выяснить, действительно ли люди способны менять свое мнение под давлением большинства [16, с. 14]; эксперимент Ричарда Нисбета и Тимоти Уилсона: подвержены ли люди влиянию феномена ореола — первого впечатления о человеке [17]; или ставший широко популярным Стэнфордский тюремный эксперимент Филипа Зимбардо, в рамках которого воспроизводились условия тюремного заключения для того, чтобы показать, как обычные люди будут вести себя в роли охранников и заключенных (однако в настоящее время научная значимость эксперимента оспаривается) [18]. Таким образом, невозможность проводить эксперимент в исторической науке — это естественное

положение дел, эксперименты можно проводить в отношении настоящих событий, а не уже состоявшихся, будь они социальными или природными.

2. Преимущество эксперимента также состоит в его *воспроизводимости* — в возможности повторять его неоднократно и, следовательно, неоднократно удостоверяться в правильности или ложности предположений, проведенных расчетов, полученных данных. В свою очередь, это обстоятельство придает экспериментальным исследованиям объективности: не только научное сообщество, но и, предположительно, любой сторонний наблюдатель имеет возможность убедиться в корректности и обоснованности полученных с его помощью результатов, т. е. это не какое-то мистическое тайное знание, которое открыто и понятно только группе посвященных адептов, а всеобщее знание, которое может быть доступно каждому.

Например, уже упомянутый выше эксперимент Майкельсона — Морли не был выполнен только один раз. Оба испытателя продолжили поиск эфирного ветра, однако ни они, ни их коллеги в конце XIX — начале XX в. не смогли осуществить ни один достоверный и удачный эксперимент в подтверждение его существования [19]. В дальнейшем на протяжении всего XX и даже в начале XXI в. подобные более точные эксперименты проводились (и, скорее всего, продолжают проводиться) с целью фундаментального подтверждения одного из оснований теории относительности — отсутствия абсолютной системы отчета [20, 21].

Напротив, в рамках исторической науки невозможна какая-либо экспериментальная воспроизводимость, что следует из отсутствия эксперимента как такового. Воссоздать какое-либо историческое событие очевидным образом не под силу человеку. Так, древнеримские города Помпеи и Геркуланум сохранились почти в первозданном виде, будучи погребенными под большим слоем вулканического пепла и других отложений, накрывших местность в результате извержения вулкана Везувия в 79 г. н. э. Археологи находят сохранившиеся кварталы, улицы, дома с внутренней обстановкой, словно с застывшей жизнью [22]. Однако никакой вулканический пепел не сохранит самих людей, населявших эти и другие города древности, вместе с которыми пропали общественные, экономические, политические и другие связи. И никакая воля современных исследователей не сможет снова заселить эти города новыми римлянами, которые воспроизвели бы древнеримское общество.

Тем не менее, не следует абсолютизировать приведенные выше примеры, характерные для двух столь непохожих наук. Как и при рассмотрении предыдущего тезиса, имеет смысл заметить, что работа геолога, палеонтолога, исследователя происхождения Вселенной

имеет то общее с исторической наукой, что их объекты исследования не поддаются воспроизведению. В то время как исследования современного общества в области психологии, социологии позволяют и проводить эксперимент, и воспроизводить его неоднократно.

3. Следующий тезис в той или иной форме был выражен упомянутыми ранее представителями Баденской школы неокантианства и использовался ими для фундаментального разграничения естественных и гуманитарных наук. Так, согласно Виндельбанду, «науки ищут в познании реального мира либо общее в форме закона природы, либо единичное, в его исторической обусловленной форме... Одни из них суть науки о законах, другие — науки о событиях; первые учат тому, что всегда имеет место, последние — тому, что однажды было. Научное мышление... в первом случае есть номотетическое мышление, во втором — мышление идеографическое» [23, с. 340]. Подобную мысль излагал Риккерт, разграничивая естествознание и историю, исходя из фундаментальных различий в их методологии: генерализирующий метод естествознания у него противопоставлен индивидуализирующему методу истории [24, с. 75].

Итак, можно отметить, что выявление общего отводится для естественных наук, а исследование единичного — для истории. В рамках физики возможно открыть *обобщающие законы*, под которые будет подпадать бесчисленное количество однотипных явлений природы. Например, закон всемирного тяготения Ньютона будет описывать гравитационное взаимодействие между *любыми* двумя материальными телами, а не между какими-то конкретными двумя объектами. Абсурдно представить ситуацию, при которой для каждой конкретной пары тел будет работать какой-то отдельный, индивидуальный закон тяготения, физика в таком случае была бы невозможна.

Напротив, если дело касается истории, то здесь исследователь сталкивается с уникальными событиями, которые не могут описываться с помощью какого-либо универсального закона. Например, Английская революция середины XVII в., Великая французская революция конца XVIII в. и революция в России в начале XX в. — это три сходных революционных процесса, в ходе которых осуществлялся переход от абсолютной монархии старого, феодального общества к буржуазному обществу всеобщих гражданских и экономических прав и свобод. Однако указанные три исторических события имеют также свою неповторимую специфику. Явным образом различались общества, в которых происходили эти революционные процессы: передовые экономики европейских стран выделяются на фоне догоняющей экономики России. Огромную территорию Российской империи можно противопоставить относительно небольшой территории Англии, в которой абсолютная монархия имела свою особенность, была

«незавершенной» в отличие от французского и русского абсолютизма. Кроме того, революция в России была, по сути, неоконченной, что вылилось в дальнейшие революционные события [25, 26] и т. д.

Аргумент о номотетическом и идеографическом типах мышления весьма убедителен, однако и здесь следует сделать несколько оговорок. Наличие уникальных, единичных событий в естествознании уже было отмечено. Кроме того, возможность делать широкие обобщения в отношении исследуемых объектов тесно связана с идеализацией — представлением объекта в более совершенном или упрощенном виде по сравнению с тем, чем он является в действительности [27, с. 72]. Например, при изучении физико-химических свойств воды в отношении состава, плотности, прозрачности и других характеристик используются какие-то конкретные образцы этого вещества, затем полученные выводы обобщаются и становятся применимы к любой другой воде, которая реально существует в окружающем мире. Однако эти общие выводы в то же время идеализированы, поскольку любые реальные образцы воды при прочих равных условиях все равно будут уникальны, обладая неповторимым составом примесей, разным количеством молекул, которые будут хаотично и совсем по-разному перемещаться и т. д. Иными словами, не будет существовать двух абсолютно одинаковых образцов воды (они будут так уникальны, как уникальны отдельные люди, общества, исторические события), хотя при выполнении генерализации человек как будто подразумевает обратное, пренебрегая какими-то реальными элементами.

Кроме того, в современном естествознании универсальность физических законов не считается абсолютной, но ограничена нашей конкретной Вселенной, определяется ее уникальными этапами развития. Так, достоверно известные в настоящее время фундаментальные взаимодействия (гравитационное, сильное ядерное, слабое ядерное, электромагнитное) не рассматриваются современными физиками как изначально данные, абсолютно универсальные явления. Они возникли вместе с зарождением конкретно нашей Вселенной, и не исключено, что они могли выглядеть иначе при другом ходе событий [13, с. 328–330; 28]. В этом отношении подразумевается антропный принцип, поэтому человек способен видеть только пригодную для наблюдения Вселенную (с определенным набором фундаментальных физических констант), в которой могла возникнуть жизнь и появиться наблюдатель. А другие типы вселенных (если они есть) недоступны для наблюдения, поскольку их исходный набор физических констант не приводит к возникновению разумного субъекта, способного их исследовать. Эта ситуация аналогична положению человека на Земле относительно других планет: существует огромное количество различных планет во Вселенной, но только в Солнечной системе совпали все благоприятные условия для возникновения жизни. При этом

существование жизни на Земле вовсе не отменяет существование других планет, на которых жизнь просто не могла появиться [29, с. 59–61].

Со стороны историков также последует возражение, потому что значение уникальности исторических событий для исторической науки может быть несколько преувеличено. Если бы, например, упомянутые ранее революционные события Нового времени не имели общих черт, было бы вообще возможно использовать применительно к ним обобщающий термин «буржуазная революция»? Даже если не стоять на позициях марксистского подхода к истории, можно увидеть некоторые общие закономерности за частными проявлениями отдельных революционных событий: ликвидация средневековых феодальных пережитков, которые являются препятствиями для развития капитализма, замена старой феодальной элиты на новую буржуазную, борьба со старыми ценностями и т. д. Кроме того, вслед за Максом Вебером можно отметить идеальный тип каких-либо исторических явлений (в том числе буржуазных революций) — метод, который сочетает идеализацию с выявлением сущностных характеристик изучаемого явления: «В реальности такой идеальный *чистый* тип настолько же маловероятен, как и физическая реакция, рассчитанная при условии абсолютно пустого пространства» [30]. И здесь даже не упоминаются социологические исследования, которые в силу возможности обработать большой массив количественных данных способны делать статистические обобщения (например, о состоянии современной российской деревни [31]).

4. Универсальность законов естествознания позволяет достигнуть высокой степени *прогнозируемости* природных явлений. Разумеется, в науке важно не только правильно описывать как настоящие, так и прошлые состояния и свойства объектов, но и моделировать их будущие изменения и процессы, что, в свою очередь, в случае подтверждения научных предсказаний свидетельствует о достоверности применяемых эмпирических и теоретических законов [11, с. 508]. Например, это особенно актуально в астрономии, в рамках которой можно получить достаточно точные данные о будущих солнечных и лунных затмениях, положениях планет и их спутников, орбитах комет и т. д.

Роль прогнозируемости научных открытий для научного познания трудно переоценить: так, представитель постпозитивизма Имре Лакатос видел в способности теории предсказывать новые факты *до их эмпирического подтверждения* важный критерий отбора той или иной исследовательской программы, свидетельствующий о ее теоретической прогрессивности [32, с. 333–342]. Например, вычисления в рамках геоцентрической системы Птолемея позволяли делать

довольно точные предсказания о положении небесных тел (относительно наблюдателя, находящегося на Земле) на протяжении многих столетий [33]. Однако пришедшая ей на смену гелиоцентрическая модель мира, связанная с именами Коперника, Галилея, Кеплера, Ньютона, имела гораздо большую предсказательную силу: с ее помощью в 1846 г. впервые была открыта планета «на кончике пера» — Нептун, существование которой было сначала предсказано на основании математических расчетов, а лишь затем подтверждено эмпирически через наблюдения в телескоп. Аналогично в начале XX в. общая теория относительности позволила предсказывать явления и объекты, которые просто не могли быть изучены в рамках классической механики, например: гравитационное отклонение света, гравитационное замедление времени, существование черных дыр. Продолжая эту логику расширения научного знания, в XXI в. ученые занимаются поисками новых физических явлений за пределами общей теории относительности, нуждаясь в «новой физике» или «в неэйнштейновских моделях эволюции Вселенной» [34, с. 10].

Напротив, ни история как наука о прошлом, ни социология как наука о современном обществе не занимаются моделированием, прогнозированием будущих состояний человеческого общества, поскольку эти рассуждения приобретают не строго научный, доказательный, а спекулятивно-философский статус. В этом случае человек вступает в границы футурологии — интеллектуального движения, целью которого является создание правдоподобных моделей дальнейшего общественного развития. Как можно заметить, эти футурологические сценарии могут существенно различаться между собой: постиндустриальное общество, общество консьюмеризма, трансгуманизм и постчеловечество, эра доминирования искусственного интеллекта, гегемония западной цивилизации, «технотронная эра», «новый нондизм» и т. д. [35].

Проблема состоит в том, что на развитие общества влияет огромное количество факторов, которые в совокупности просто невозможно просчитать: политическая деятельность, функционирование общественных институтов, экономическое развитие, демография, география местности, природные ресурсы, технический прогресс, состояние вооруженных сил, менталитет и т. д. Поэтому возникает такая ситуация, что человечество в состоянии точно спрогнозировать ряд солнечных и лунных затмений на 1000 лет вперед [36], тогда как революции, войны, распад или объединение государств предсказать не представляется возможным даже на ближайшие 100 лет. Ведь кто бы мог предвидеть, например, пребывая в 1900 г., что будет с Россией на протяжении всего XX в.? Если можно было бы предсказать в начале XX в., что великие державы движутся к большому военному столкновению, вряд

ли можно было представить, в каком положении окажется Россия после мировых войн и какой исторический путь ей будет уготован впоследствии.

Вместе с тем очевидно, что нельзя полагать прогнозируемость в естествознании абсолютной. Так, не представляется возможным предсказать траекторию движения и место приземления опавшего с дерева листа, поскольку здесь приходится учитывать немалое количество параметров: направление ветра, сопротивление воздуха, атмосферное давление, силу тяжести, форму листа и т. д. Причем из бесчисленного множества подобных событий как раз состоит наблюдаемый мир природных явлений. Здесь уместно упомянуть известную в классической механике задачу трех тел, где необходимо найти последующие положения трех материальных точек, которые взаимодействуют по закону всемирного тяготения Ньютона, с учетом начального положения и скорости этих точек. В конце XIX в. в работах Анри Пуанкаре и Генриха Брунса было доказано, что общее решение задачи трех тел (за исключением частных случаев) не представляется возможным [37]. Получается, вычислить, например, движение системы Земля — Луна — Солнце на длительный отрезок времени тоже проблематично [38].

Стремление человека абсолютно полностью просчитать будущее (или хотя бы гипотетически иметь такую возможность) нашло отражение в мысленном эксперименте «Демон Лапласа» (1814), при котором на основании строгого причинно-следственного детерминизма в рамках классической механики утверждалось, что сверхразум, оперирующий всеми законами природы и способный вобрать в себя и подвергнуть анализу все данные о положении, движении и прочих характеристиках всех тел физического мира, будет в состоянии обозревать во всей полноте как прошлое, так и будущее [39, с. 4]. Однако это предположение приводило к известным затруднениям: у демона возникала потребность в бесконечных вычислительных мощностях и бесконечном количестве времени, чтобы, во-первых, собрать необъятную информацию обо всех объектах бесконечной Вселенной (как это мыслилось в классической механике) и, во-вторых, обработать всю эту информацию [40]. Также возникают другого рода вопросы: должен ли включать сверхразум себя как часть Вселенной и заранее прогнозировать собственные предсказания; влияют ли осуществленные предсказания на поведение объектов Вселенной; что случится, если сверхразум столкнется с «антипредсказательной машиной» (counterpredictive device), поведение которой всегда идет вразрез с предъявленными ей предсказаниями [41]? Кроме того, развитие физики в XX в. окончательно вырвало из-под ног демона Лапласа научный фундамент: в соответствии с теорией относительности информация не может передаваться со скоростью большей,

чем скорость света, вследствие чего сверхразум в принципе не может знать об объектах, которые находятся за ближайшим к нему горизонтом событий наблюдаемой Вселенной. А в соответствии с квантовой механикой, принявшей на вооружение принцип неопределенности Вернера Гейзенберга, невозможно одновременно измерить, например, положение и скорость элементарной частицы: чем точнее измеряется один параметр, тем менее точным становится другой, следовательно, и на уровне микромира демон Лапласа наталкивается на фундаментальные ограничения Вселенной.

5. В области естественных наук существует *объективность*, или *непредвзятость исследователя* по отношению к объекту, его области изучения, тогда как в гуманитарных науках важную роль играют мировоззрение, ценностные установки, политические, религиозные и иные убеждения ученого, национально-культурная среда, изменчивые социальные процессы и т. д. [42]. Например, на физика, занимающегося изучением элементарных частиц, вряд ли будут оказывать какое-либо влияние его религиозные, политические, философские, идеологические и другие мировоззренческие установки при формулировании результатов исследований в отношении, допустим, кварков или лептонов. Очевидно, что элементарная частица не обладает какими-либо религиозными воззрениями, чтобы исследователь мог с ней вступать в доктринальные противоречия по вопросам веры.

Напротив, религиозные, философские, идеологические и иные взгляды исследователя в области истории религии могут оказывать значительное влияние на результаты научной деятельности. Так, марксистское понимание религии предполагает рассмотрение этого феномена в фокусе исторического материализма и научного атеизма как «превратное мировоззрение», задача которого состоит в сглаживании противоречий в антагонистическом обществе между эксплуатируемыми и эксплуататорами: одним она дает смирение и утешение, а другим — индульгенцию за благотворительность. Сторонники марксистского подхода прогнозируют исчезновение религии с развитием общественных отношений [43]. Например, авторитетный советский антиковед И.С. Свенцицкий так характеризует становление христианства в Римской империи: «В эпоху надвигающейся гибели империи... только иллюзорная надежда на божественного спасителя могла поддержать дух масс» [44, с. 178].

Исследователи, которые причисляют себя к христианам, будут смотреть на объект исследования с диаметрально противоположной перспективы. Так, американский историк Роберт Уинн, защитивший диссертацию в Католическом университете Америки, заявляет в одной из своих работ, посвященной истории раннего христианства, что она написана «христианином для христиан» в надежде воодушевить

вдохновляющими моментами ранней истории развития вероучения [45, с. X]. В книге, в частности, уделяется внимание святым мученицам Перпетуе и Фелицитате, пострадавшим в Карфагене в 203 г., — героям веры, стойкость которых показывает торжество Святого Духа [45, с. 73–81]. С точки зрения философии истории будет уместно упомянуть мнение христианского экзистенциалиста Карла Ясперса, утверждавшего, что Христос воспринимается западным сознанием в качестве оси истории (ведь не случайно сегодня продолжается использование летоисчисления от Рождества Христова), и это несмотря на то что само христианство зародилось позднее общемировой исторической оси (по мнению философа, это около 500 лет до н. э.) [46, с. 32, 82].

Можно возразить, что вопрос о значении христианства для народов Римской империи, а также для последующих исторических эпох заведомо носит умозрительный религиозно-философский характер, тогда как история прежде всего сталкивается с более узкими, чисто эмпирическими проблемами касательно конкретных фактов: является ли источник подлинником или нет, вопрос об авторстве и датировке источника, являются ли отраженные в источнике события действительно имевшими место в реальности или нет, подтверждаются ли они археологическими данными и т. д. Однако в силу того, что до настоящего времени объективно не доходят все сведения о прошедших событиях, вопросы фактологии оставляют место для вполне научного творчества. Например, известная Бородинская битва 1812 г. бесспорно является одним из самых кровопролитных сражений XIX в., тем не менее, потери французской и русской армий постоянно пересматривались историками из разных стран на протяжении двух веков [47, с. 207–219]. Отчасти это связано с тем, что первоисточники могут быть утрачены или изначально не отражать полные сведения, однако если обратиться к другим событиям, более близким к современности, например к Великой Отечественной войне, ситуация не обязательно окажется более ясной: с одной стороны, часть сведений остается и будет оставаться засекреченной, с другой — политическая ангажированность событий Второй мировой войны (например, использование этих событий в идеологической войне против России) только мешает объективной исторической науке [48]. Таким образом, у историков возникает дилемма: события ранней истории менее политизированы, но, как правило, имеют гораздо меньшую источниковую базу, тогда как события, приближенные к современности, хотя и обладают большим пластом источников, к сожалению, сильно политизируются.

6. Проблему объективности-субъективности ученого можно представить и в несколько иной плоскости: объективность здесь будет определена в смысле *равнодушия (беспристрастия) исследователя*

к физическим явлениям в противовес вживанию, вчувствованию историка в прошлое, против его сопереживания, эмпатии (антипатии) к историческим личностям и событиям. В первом приближении возникают довольно очевидные вопросы: может ли советский или современный российский историк быть безразличным к событиям Великой Отечественной войны, когда были совершены многочисленные военные преступления против его предков, погибли миллионы человек; имеет ли он моральное право игнорировать эти обстоятельства в угоду политической конъюнктуры, как это бывает в иных странах; может ли он одинаково с точки зрения морали изучать роль СССР в поражении нацистской Германии во Второй мировой войне и исследовать падение Хеттского царства под натиском «народов моря»? Здравый смысл подсказывает отрицательный ответ на все эти вопросы. Само сопереживание в истории не обязательно означает деформацию фактов прошлого, однако факты при их рассмотрении становятся трудно отделимы от их ценностного значения для исследователя, на которого они оказывают непосредственное или опосредованное влияние.

Кроме того, метод вживания, вчувствования в историю прошедших эпох отсылает к романтической историографии первой половины XIX в., которая ставила перед историком задачу проникнуть в сознание человека прошлого, даже прочесть его мысли, воссоздать исторический контекст с учетом принципа историзма, возродить человека эпохи и его менталитет [49, с. 224–229]. Здесь имеется в виду не ближайшее прошлое, под влиянием которого неизбежно будет находиться современный человек, а особая историческая методология вживания, переживания, понимания истории, потенциально применяемая к любой эпохе и оказавшаяся достаточно влиятельной, поскольку впоследствии она прослеживалась в работах уже упоминаемого Вильгельма Дильтея, а затем у Йохана Хейзинги, Люсьена Февра и др. [49, с. 236, 237]. В частности, представитель школы «Анналов» Февр указывал, что мышление современного человека, живущего в условиях технического прогресса, обеспечившего ему победу над природой, будет ощутимо далеко от менталитета средневекового жителя, существовавшего в условиях постоянного недоедания и под угрозой всевозможных бедствий, для которого контрасты дня и ночи, зимы и лета представлялись непреодолимыми константами жизни (сегодня они с легкостью преодолеваются с помощью электрических лампочек и отопительных систем) [50, с. 105, 106]. Следовательно, чтобы историку действительно понять прошлое, ему будет необходимо преодолеть сужающие его взгляд стереотипы, которые неизбежно налагаются современной исторической эпохой.

Заметим также, что методология вживания вовсе не ограничивается исторической наукой, на аналогичных принципах может быть построено изучение антропологии, социологии и других смежных

дисциплин. В частности, в этнографии широкую известность получил метод включенного наблюдения за первобытными обществами, который «предполагает вживание, сопереживание чувствам (радости, печали и др.) и ценностям этнокультурной общности», полное понимание изучаемой культуры вплоть до «эмпатического слияния» [51, с. 8]. Так, согласно американскому антропологу Маргарет Мид, изучавшей народы с островов Тихого океана, полевому исследователю необходимо лично совершать церемонии, соблюдать обычаи, общаться с духами предков, самому питаться тем, что едят туземцы, т. е. не отстраненно наблюдать со стороны, а активно участвовать в жизни племени, испытывая на себе все особенности такой жизни [52, с. 45].

Вместе с тем дадим ряд возражений против такого строгого размежевания наук в отношении проблемы объективности-субъективности. Вслед за работами В.С. Стёпина [53, 54] в отечественной философской мысли принято обозначать структурные изменения в науке конца XIX — начала XX в. как переход к неклассическому типу научной рациональности, который с середины XX в. уступает место постнеклассическому типу. Неклассическая наука, представленная в физике теорией относительности, квантовой механикой, отвергла жесткое противопоставление объекта и субъекта познания: это мир природы, в которой отсутствует абсолютная система отсчета (не подтвердившийся экспериментально эфир), у Вселенной отсутствует центр (от гелиоцентрической модели ученые перешли к галактоцентрической, а затем и к ацентрической модели расширяющейся Вселенной), тогда как используемые инструменты напрямую влияют на объект измерения в микромире (уже упоминаемый ранее принцип неопределенности Гейзенберга, а также принцип дополнительности Нильса Бора). Как писал Бор: «В то время как в классической физике взаимодействием между объектом и прибором можно пренебречь или, если надо, можно его компенсировать, в квантовой физике это взаимодействие составляет нераздельную часть явления» [55, с. 40].

Более того, возникает понимание теоретической нагруженности наблюдения — идея, которую в начале XX в. предвосхитил французский физик Пьер Дюгем, а в середине XX в. она стала популярной среди постпозитивистов. В широком смысле она предполагает, что любое восприятие объекта, даже простое «видеть что-либо», сформировано с помощью предшествующих знаний и представлений об этом объекте [56, с. 19]. Например, если пятилетний ребенок и специалист по рентгеновской аппаратуре будут смотреть на один и тот же предмет — рентгеновскую трубку, то видеть (или определять) они его будут очевидно по-разному: ребенок в лучшем случае сможет распознать «лампочку», «трубочку», тогда как знания специалиста позволят ему починить прибор в случае его поломки.

То же самое верно в случае проведения научных экспериментов: невозможно «случайно» прийти к созданию аппаратуры для проведения, например, известного опыта Резерфорда, т. е. произвольно, без предшествующих гипотез, теоретических представлений выбрать свинцовый контейнер, поместить туда радиоактивный материал, излучающий альфа-частицы, а также использовать золотую фольгу в качестве мишени для частиц и флуоресцентный экран для регистрации вспышек. И здесь заранее требуются не только некоторые исходные знания, но и теоретическая модель, которую эксперимент призван подтвердить или опровергнуть: планетарная модель атома Резерфорда против модели «пудинга с изюмом» Томсона. Более того, возникает своего рода замкнутый круг: интерпретация результатов опытов, проведенных измерений требует привлечения теоретического аппарата, в то же время именно теоретическое истолкование явлений делает возможным употребление инструментов, используемых в исследовании [57, с. 182–188]. Иными словами, не существует каких-либо чистых эмпирических данных (или протокольных предложений, как и идеального языка науки, если брать терминологию логического позитивизма), которые были бы изначально свободны от теоретической интерпретации.

Характерный для постнеклассической науки принцип глобального эволюционизма наносит еще один удар по строгому противопоставлению субъекта и объекта классической науки: любая система — будь то Вселенная, жизнь, социум или сама наука — не является статичной, а находится в постоянном совместном взаимообусловленном эволюционном процессе, поэтому для любого типа познания можно отметить следующее: в неустанно изменяющейся Вселенной изменяющийся человек, обусловленный изменяющимся обществом, изучает изменяющийся объект исследования также постоянно изменяющейся наукой. Кроме того, для современного этапа науки признается невозможность исследующего субъекта выйти за ограниченность со стороны общества и ценностей, которые это общество накладывает на него. Так, общество может финансировать одни направления естественных наук и не финансировать другие: например, во время Второй мировой войны в ряде стран стимулировались исследования по созданию атомной бомбы, тогда как использование ядерной энергии в мирных целях стало актуальным лишь после завершения войны.

7. В естествознании имеет место *принцип наблюдаемости*: «Все теоретические положения естественных наук становятся истинными тогда и только тогда, когда они эмпирически обоснованны» [58, с. 8], а в рамках исторической науки исследователь сталкивается с необходимостью реконструировать ненаблюдаемые события, неявные причины человеческих поступков. Мало того что исторические события

прошедших эпох скрыты временем и даны современным людям лишь опосредованно, через различные типы источников, историкам необходимо также предпринимать титанические усилия, чтобы вскрывать подлинную реальность. Объекты археологии являются «немыми», поскольку они сами ничего не говорят о себе, и поэтому следует научиться их правильно описывать, датировать и интерпретировать, тогда как письменные источники, помимо решения вопросов с авторством, датировкой, первоисточником и др., требуют критического к ним отношения. Причем эта критика связана не только с проблемами установления их подлинности и релевантности или с вопросами о том, в каких сферах их автор является предвзятым, а в каких — несведущим, но и с пониманием ограниченности отдельной исторической личности или групп людей, не способных или не желающих увидеть за узким горизонтом своего восприятия более масштабные социально-экономические процессы, которые приводят ход истории в движение. Как писал Карл Маркс: «Мы исходим также не из существующих только на словах, мыслимых, воображаемых, представляемых людей, чтобы от них прийти к подлинным людям; для нас исходной точкой являются действительно деятельные люди, и из их действительного жизненного процесса мы выводим также и развитие идеологических отражений и отзвуков этого жизненного процесса» [59, с. 25]. Например, знаменитые крестовые походы средневековых королевств Западной Европы облекались в благородную риторику освобождения христианских святынь от нечестивых завоевателей, были окружены ореолом мученичества за веру, однако за этой красивой идеологией скрывается непростой комплекс социально-экономических причин, которые нельзя игнорировать. Прогресс в товарно-денежных отношениях и рост населения Западной Европы в XI в. натолкнулись на ограниченность территории как основного экономического ресурса, в результате возник излишек населения, что в итоге привело к росту социально-политической напряженности (междоусобные войны, крестьянские мятежи). Военное обращение на Восток позволило канализировать это избыточное население наиболее выгодным образом, получить при этом «первый опыт европейского колониализма» [60, 61].

Однако в свете развития естествознания в XX в. следует признать, что принцип наблюдаемости в его классическом понимании не может быть реализован. Усиление математизации науки обусловило такую степень абстрактности и сложности физических теорий, что это привело к потере наглядности. Например, квантовая механика не была бы возможна без создания математических средств, «которые не имели прообразов в физической реальности, но выступали как способы развития физической теории» [62, с. 142]. Поэтому само понимание сути принципа наблюдаемости сместилось от истинности (соответствия научного высказывания наблюдаемым объектам

реальности) в сторону адекватности, понимаемой в постпозитивистском смысле как самосогласованность знания в рамках научного сообщества внутри принятой теоретической конструкции. Кроме того, развитие философской мысли подсказывает, что указанный принцип не снимает извечной философской проблемы: наблюдаемый феномен не обязательно тождественен реально существующему объекту [58, с. 19, 20]. Также здесь можно добавить рассмотренную ранее проблему теоретической нагруженности наблюдения.

8. Кратко отметим заключительный аргумент: *наличие универсальных постоянных* в физике (фундаментальных физических постоянных) против их отсутствия в гуманитарных науках. Так, в физике существуют основополагающие величины, которые определяют физические свойства наблюдаемого мира, признаются всем научным сообществом и не являются предметом академических дискуссий, поскольку они изначально задаются не какой-либо теорией, а самим устройством Вселенной (их значение заранее определяется экспериментально) и сами представляют основу для той или иной теории. В современной физике используются следующие фундаментальные константы (их набор не является фиксированным): скорость света в вакууме, гравитационная постоянная, элементарный электрический заряд, постоянная Планка, приведенная постоянная Планка (постоянная Дирака) и др. [63]. Вполне очевидно, что в исторической науке ничего подобного не будет обнаружено, однако сама «фундаментальность» физических констант в современной физике в свете упоминаемого ранее антропного принципа не абсолютна: установленное числовое значение констант является таковым только для нашей Вселенной, в случае изменения той или иной величины (или величин) Вселенная выглядела бы совершенно иначе [64].

В заключение отметим, что обсуждаемые отличия между естественными и гуманитарными науками, которые были разобраны на примере физики и истории, еще долго будут оставаться предметом научно-философских споров. В настоящее время не вызывает сомнений, что особенности двух доменов познания свидетельствуют не столько о том, что между ними существуют непреодолимые границы и якобы есть «точные» и «неточные» науки, сколько о том, что все различные типы познания обладают естественными ограничениями, вызванными самим устройством мира и познавательными возможностями человека, и что все они не обедняют, а обогащают научное знание, которое в XXI в. не является совершенным и завершенным. Физика и история — это разные случаи одного целого. Если бы у человечества была возможность исследовать не только собственную историю, но и историю цивилизаций на других планетах, которые бы исчислялись тысячами, то вполне вероятно и в общественных науках

можно было прийти к законам, аналогичным закону всемирного тяготения в классической механике. Как можно заметить, ситуация становится противоположной, если на одну сторону, например, положить космологию, в рамках которой человек стремится понять историю Вселенной, а на другую — социологию, где исследуется настоящее состояние какого-либо общества. В первом случае, как и в исторической науке, в силу естественной ограниченности исследовательских возможностей познающего субъекта возникает место для спекулятивных, не проверяемых опытом утверждений, проблематичен эксперимент и, как следствие, воспроизводимость, тогда как во втором, как и в физике, имеется и экспериментальная проверка, и воспроизводимость явлений.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Конт О. *Общий обзор позитивизма*. Москва, Либроком, 2012, 296 с.
- [2] Дильтей В. *Собрание сочинений. В 6 т. Т. 1. Введение в науки о духе*. Москва, Дом интеллектуальной книги, 2000, 762 с.
- [3] Дильтей В. *Описательная психология*. Москва, Рипол классик, 2018, 290 с.
- [4] Grondin J. *Hermeneutik*. Göttingen, Vandenhoeck und Ruprecht Publ., 2009, 134 S.
- [5] Писарчик Л.Ю. Философия культуры и методология исторического познания Фрайбургской (Баденской) школы неокантианства. *Вестник ОГУ*, 2008, № 2, с. 31–46.
- [6] Гадамер Х.-Г. Истина в науках о духе. *Торос. Философско-культурологический журнал*, 2000, № 1, с. 7–12.
- [7] Вернадский В.И. *Собрание сочинений. В 24 т. Т. 10. Научная мысль как планетарное явление*. Москва, Наука, 2013, 475 с.
- [8] Розин В.М. Противопоставление и переосмысление естественно-научного и гуманитарных подходов. *Психология. Журнал ВШЭ*, 2018, т. 15, № 2, с. 291–306.
- [9] Милованова Г.В., Харитонов И.В. Гуманитарная и естественно-научная культура сегодня. *Гуманитарий*, 2009, № 8, с. 101–105.
- [10] Мальцева Н.Н. Философско-методологические аспекты взаимодействия естественных и гуманитарных наук. *Научный результат. Социальные и гуманитарные исследования*, 2014, № 2, с. 78–84.
- [11] Лебедев С.А. *Философия науки: краткая энциклопедия (основные направления, концепции, категории)*. Москва, Академический Проект, 2008, 692 с.
- [12] Пропп М.В. Научный метод. *Вестник ДВО РАН*, 2004, № 1, с. 138–149.
- [13] Трефил Дж. *200 законов мироздания*. Москва, Гелиос, 2007, 528 с.
- [14] Несин М.А. Где по археологическим данным вокняжился Рюрик и можно ли реконструировать варяжскую легенду Повести временных лет по двум летописным памятникам XVI ст.? *Вестник Альянс-Архео*, 2018, № 25, с. 3–10.
- [15] Розин В.М. К проблеме демаркации естественных и гуманитарных наук, а также куда мы должны отнести космологию. *Эпистемология & философия науки*, 2007, т. 11, № 1, с. 111–128.
- [16] Багдасарян В.Э. Когнитивные матрицы манипулятивных технологий в войнах и революциях нового типа. *Вестник МГОУ. Серия: История и политические науки*, 2020, № 1, с. 8–23.

- [17] Nisbett R., Wilson T. The halo effect: evidence for unconscious alteration of judgments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1977, vol. 35, no. 4, pp. 250–256.
- [18] Le Texier Th. Debunking the Stanford Prison Experiment. *American Psychologist*, 2019, vol. 74, no. 7, pp. 823–839.
- [19] Swenson L. The Michelson–Morley–Miller experiments before and after 1905. *Journal for the History of Astronomy*, 1970, vol. 1, no. 1, pp. 56–78.
- [20] Shamir J., Fox R. A new experimental test of special relativity. *Il nuovo cimento B*, 1969, vol. 62, no. 2, pp. 258–264.
- [21] Müller H., Stanwix P., Tobar M., Ivanov E., Wolf P., Herrman S., Senger A., Kovalchuk E. & Peters A. Tests of relativity by complementary rotating Michelson–Morley experiments. *Physical Review Letters*, 2007, vol. 99, no. 5. <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.99.050401> (дата обращения 08.05.2025).
- [22] Бутягин А.М. *Помпеи, Геркуланум, Оплонтис, Стабии. Краткий очерк истории и археологии*. Санкт-Петербург, Издательство государственного Эрмитажа, 2019, 92 с.
- [23] Виндельбанд В. *Прелюдии*. Москва, Гиперборея, Кучково поле, 2007, 400 с.
- [24] Риккерт Г. *Науки о природе и науки о культуре*. Москва, Республика, 1998, 413 с.
- [25] Шульц Э.Э. К вопросу о классификации революций. *Полития*, 2018, № 2, с. 137–155.
- [26] Ясько Т.Н. Первая русская революция 1905–1907 гг. *Россия и АТР*, 2005, № 4, с. 153–156.
- [27] *Новая философская энциклопедия. В 4 т. Т. 2. Е–М*. Москва, Мысль, 2010, 638 с.
- [28] Казаков Д.И. Фундаментальные взаимодействия. *ПостНаука*. URL: <https://postnauka.org/video/47947> (дата обращения 14.06.2025).
- [29] Штерн Б.Е., Рубаков В.А. *Астрофизика. Троицкий вариант*. Москва, АСТ, 2020, 368 с.
- [30] Вебер М. *Хозяйство и общество: очерки понимающей социологии. Т. I. Социология*. Москва, ВШЭ, 2016, 445 с.
- [31] Великий П.П., Вяльшина А.А. Современная российская деревня: актуальные проблемы и их отражение в аграрной социологии. *Социологические исследования*, 2025, № 1, с. 53–69.
- [32] Лакатос И. *Избранные произведения по философии и методологии науки*. Москва, Академический проект, Трикста, 2008, 475 с.
- [33] Кочетков А.В., Федотов П.В. О соотношении методов расчета движения планет по Птолемею и Кеплеру (часть 1). *Интернет-журнал Науковедение*, 2015, т. 7, № 4. URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/143TVN415.pdf> (дата обращения 20.06.2025).
- [34] Турышев С.Г. Экспериментальные проверки общей теории относительности: недавние успехи и будущие направления исследований. *Успехи физических наук*, 2009, т. 179, № 1, с. 3–34.
- [35] Найдыш О.В. Обыденное сознание и современная футурология. *Вестник РУДН. Серия: Философия*, 2017, т. 21, № 2, с. 240–249.
- [36] Robotham A., Bellstedt S. Humans have been predicting eclipses for thousands of years, but it's harder than you might think. *Phys.org*. URL: <https://phys.org/news/2023-04-humans-eclipses-thousands-years-harder.html> (дата обращения 22.06.2025).

- [37] Маркеев А.П. Задача трех тел и ее точные решения. *Соросовский образовательный журнал*, 1999, № 9, с. 112–117.
- [38] Андрюхин А.И., Ковалев А.М., Судаков С.Н. Задача трех тел и определение направления на Луну и Солнце в заданной точке с поверхности Земли. *Журнал теоретической и прикладной механики*, 2017, № 3–4, с. 11–18.
- [39] Laplace P.S. *A philosophical essay on probabilities*. New York, London, John Wiley & Sons, Chapman & Hall, 1902, 196 p.
- [40] Кортунов А.В. На пути к искусственному интеллекту — пришествие демона Лапласа. *Невидимое измерение*, 2023, № 1, с. 40–45.
- [41] Gijsbers V.A. The paradox of predictability. *Erkenntnis*, 2023, vol. 88, no. 2, pp. 579–596.
- [42] Асратян Н.М. О взаимосвязях естествознания и гуманитарных наук. *Социологические исследования*, 2016, № 6, с. 138–141.
- [43] Сухов А.Д. Марксистская трактовка религии. *Философия и общество*, 2014, № 3, с. 49–66.
- [44] Свенцицкая И.С. *Раннее христианство: страницы истории*. Москва, Политиздат, 1987, 336 с.
- [45] Winn R.E. *Christianity in the Roman Empire: key figures, beliefs, and practices of the early Church (AD 100-300)*. Peabody, Hendrickson Publ., 2018, 158 p.
- [46] Ясперс К. *Смысл и назначение истории*. Москва, Политиздат, 1991, 527 с.
- [47] Mikaberidze A. *The battle of Borodino. Napoleon against Kutuzov*. Barnsley, Pen & Sword Military, 2007, 276 p.
- [48] Данилова Е.А., Суляк С.Г. Праздник со слезами на глазах: об отношении ко Дню Победы в России. *Русин*, 2021, № 66, с. 248–282.
- [49] Савельева И.М., Полетаев А.В. *Классическое наследие*. Москва, Издательский дом ВШЭ, 2010, 336 с.
- [50] Февр Л. *Бои за историю*. Москва, Наука, 1991, 632 с.
- [51] Белик А.А. Культурная (социальная) антропология — область научных исследований и учебная дисциплина. *Этнографическое обозрение*, 2000, № 6, с. 3–14.
- [52] Мид М. *Мужское и женское: исследование полового вопроса в меняющемся мире*. Москва, РОССПЭН, 2004, 416 с.
- [53] Стёпин В.С. Научное познание и ценности техногенной цивилизации. *Вопросы философии*, 1989, № 10, с. 3–18.
- [54] Стёпин В.С. Типы научной рациональности и синергетическая парадигма. *Сложность. Разум. Постнеклассика*, 2013, № 4, с. 45–59.
- [55] Бор Н. Квантовая физика и философия (причинность и дополнительность). *Успехи физических наук*, 1959, т. 67, № 1, с. 37–42.
- [56] Hanson N.R. *Patterns of discovery: an inquiry into the conceptual foundation of science*. Cambridge, CUP, 1958, 240 p.
- [57] Дюгем П. *Физическая теория. Ее цель и строение*. Москва, КомКнига, 2007, 328 с.
- [58] Павленко А.Н. Принцип наблюдаемости, «стадия эмпирической несовместимости теории» (SEWT) и «конструктивный эмпиризм» (CE). *Вестник РУДН. Серия: Философия*, 2011, № 3, с. 8–21.
- [59] Маркс К., Энгельс Ф. *Сочинения. В 30 т. Т. 3*. Москва, Госполитиздат, 1955, 630 с.
- [60] Заборов М.А. *Крестовые походы*. Москва, Яуза, 2016, 366 с.
- [61] Кривушин И.В. Крестовые походы. *Онлайн-энциклопедия Кругосвет*. URL: <https://www.krugosvet.ru/enc/istoriya/krestovye-pohody> (дата обращения 16.08.2025).

- [62] Чечеткина И.И. Развитие аксиоматических систем в квантовой механике. *Вестник МГОУ. Серия: Философские науки*, 2018, № 1, с. 140–151.
- [63] Фаустов Р.Н. Фундаментальные физические константы. *Физическая энциклопедия. В 5 т. Т. 5. Стробоскопические приборы — Яркость*. Москва, БРЭ, 1998, с. 381–383.
- [64] Окунь Л.Б. Фундаментальные константы физики. *Успехи физических наук*, 1991, т. 161, № 9, с. 177–194.

Статья поступила в редакцию 26.02.2026

Ссылку на эту статью просим оформлять следующим образом:

Комиссаров И.И. Проблема соотношения естественнонаучного и гуманитарного знания на примере физики и истории. *Гуманитарный вестник*, 2026, вып. 2. EDN GZUNLO

Комиссаров Иван Игоревич — канд. филос. наук, доцент, доцент кафедры философии Российского университета транспорта. e-mail: ivekomiss@gmail.com

The Problem of Correlation between Natural Science and Humanities Knowledge in the Case of Physics and History

© I.I. Komissarov

Russian University of Transport, Moscow, 127994, Russia

The problem of correlation between natural science and humanities knowledge in the case of two scientific disciplines — history and physics - was examined. Arguments were presented in favor of the special status of historical science, and more broadly, of humanities knowledge in comparison with the natural sciences. Critical remarks are made regarding the presented line of reasoning. Critical remarks were presented regarding the arguments set forth. Among the fundamental differences, the following are identified: physics is characterized by the use of experimentation, whereas in history, for objective reasons, experimentation cannot be carried out. As a consequence, history also lacks one of the key advantages of experimentation — its reproducibility. Physics is capable of generating empirically verified general laws of nature, whereas history deals with the study of unique phenomena that are more difficult to generalize. The natural sciences are characterized by a higher capacity for predicting phenomena with greater accuracy, which is not typical of humanities knowledge. The impartiality of the physicist as a scientist is contrasted with the fact that a historian's thinking is conditioned by their worldview, value system, and socio-political context. The objectivity of the natural scientist is set against the methodological approach of understanding, immersion, and empathy employed by historians and ethnographers. The principle of observability in the natural sciences is contrasted with the historian's need to reconstruct unobservable events and identify their implicit causes. It is noted that physics cannot be conceived without universal constants (fundamental physical constants), whereas in history the derivation and application of analogous quantities is not feasible. As a result of the critical analysis of the arguments considered, it is concluded that both natural science and humanities knowledge possess inherent limitations related both to the structure of the Universe itself and to the cognitive capacities of the knowing subject, and that physics and history most likely represent heterogeneous particular cases of a single whole.

Keywords: *natural science, humanities knowledge, history, physics, neo-Kantianism, experiment, predictability of research, objectivity of cognition, principle of observability, universal constants*

REFERENCES

- [1] Comte A. *Discours sur l'esprit positif*. Paris, Librairie de Bachelier, 1844 [In Russ.: Kont O. Obshchiy obzor pozitivizma. Moscow, Librokom Publ., 2012, 296 p.].
- [2] Dilthey W. *Gesammelte Schriften. Einleitung in die Geisteswissenschaften*. Leipzig, Teubner, 1883 [In Russ.: Diltey V. Sobranie sochineniy. Vvedenie v nauki o dukhe. In 6 vols. Vol. 1. Moscow, Dom intellektualnoy knigi Publ., 2000, 762 p.].
- [3] Dilthey W. *Ideen über eine beschreibende und zergliedernde Psychologie*. Berlin, Duncker & Humblot, 1894 [In Russ.: Diltey V. Opisatel'naya psikhologiya. Moscow, Ripol Klassik Publ., 2018, 290 p.].

- [4] Grondin J. *Hermeneutik*. Göttingen, Vandenhoeck und Ruprecht Publ., 2009, 134 S.
- [5] Pisarchik L.Yu. Filosofiya kultury i metodologiya istoricheskogo poznaniya Frayburgskoy (Badenskoy) shkoly neokantianstva [Philosophy of culture and methodology of historical cognition of the Freiburg (Baden) school of Neo-Kantianism]. *Vestnik OGU — Vestnik of the Orenburg State University*, 2008, no. 2, pp. 31–46.
- [6] Gadamer H.-G. Istina v naukakh o dukhe [Truth in the human sciences]. *Topos. Filosofsko-kulturologicheskiy zhurnal — Journal for philosophy and cultural studies Topos*, 2000, no. 1, pp. 7–12.
- [7] Vernadsky V.I. *Sobranie sochineniy. V 24 t. T. 10. Nauchnaya mysl kak planetarnoe yavlenie* [Collection of works. In 24 vols. Vol. 10. Scientific thought as a planetary phenomenon]. Moscow, Nauka Publ., 2013, 475 p.
- [8] Rozin V.M. Protivopostavlenie i pereosmyslenie estestvenno-nauchnogo i gumanitarnykh podkhodov [Opposition and rethinking of natural science and humanities approaches]. *Psikhologiya. Zhurnal VShE — Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 2018, vol. 15, no. 2, pp. 291–306.
- [9] Milovanova G.V., Kharitonova I.V. Gumanitarnaya i estestvenno-nauchnaya kul'tura segodnya [Humanitarian and natural science culture today]. *Gumanitariy — Russian Journal of the Humanities*, 2009, no. 8, pp. 101–105.
- [10] Mal'tseva N.N. Filosofsko-metodologicheskie aspekty vzaimodeystviya estestvennykh i gumanitarnykh nauk [Philosophical and methodological aspects of interaction between natural and humanities sciences]. *Nauchnyy rezultat. Sotsialnye i gumanitarnye issledovaniya — Research Result. Social Studies and Humanities*, 2014, no. 2, pp. 78–84.
- [11] Lebedev S.A. *Filosofiya nauki: kratkaya entsiklopediya (osnovnye napravleniya, kontseptsii, kategorii)* [Philosophy of science: a brief encyclopedia (main directions, concepts, categories)]. Moscow, Akademicheskii Proekt Publ., 2008, 692 p.
- [12] Propp M.V. Nauchnyy metod [Scientific method]. *Vestnik DVO RAN — Vestnik of the Far East Branch of the Russian Academy of Sciences*, 2004, no. 1, pp. 138–149.
- [13] Trefil J. *Cassell's Laws of Nature. Cassell Reference*, 2002 [In Russ.: Trefil Dzh. 200 zakonov mirozdaniya]. Moscow, Gelios Publ., 2007, 528 p.
- [14] Nesin M.A. Gde po arkheologicheskim dannym voknyazhilsya Ryurik i mozhen li rekonstruirovat varyazhskuyu legendu Povesti vremennykh let po dvum letopisnym pamyatnikam XVI st.? [Where Rurik established his rule according to archaeological data and whether the Varangian legend of the Primary Chronicle can be reconstructed from two 16th-century chronicles]. *Vestnik Alyans — Arkheo*, 2018, no. 25, pp. 3–10.
- [15] Rozin V.M. K probleme demarkatsii estestvennykh i gumanitarnykh nauk, a takzhe kuda my dolzhny otnesti kosmologiyu [On the problem of demarcation of natural and humanities sciences and where cosmology should be classified]. *Epistemologiya & filosofiya nauki — Epistemology & Philosophy of Science*, 2007, vol. 11, no. 1, pp. 111–128.
- [16] Bagdasaryan V.E. Kognitivnye matritsy manipulyativnykh tekhnologiy v voynakh i revolyutsiyakh novogo tipa [Cognitive matrices of manipulative technologies in wars and revolutions of a new type]. *Vestnik MGOU. Ser. Istoriya i politicheskie nauki — Bulletin of the State University of Education. Series: History and Political Sciences*, 2020, no. 1, pp. 8–23.
- [17] Nisbett R., Wilson T. The halo effect: evidence for unconscious alteration of judgments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1977, vol. 35, no. 4, pp. 250–256.

- [18] Le Texier Th. Debunking the Stanford Prison Experiment. *American Psychologist*, 2019, vol. 74, no. 7, pp. 823–839.
- [19] Swenson L. The Michelson–Morley–Miller experiments before and after 1905. *Journal for the History of Astronomy*, 1970, vol. 1, no. 1, pp. 56–78.
- [20] Shamir J., Fox R. A new experimental test of special relativity. *Il Nuovo Cimento B*, 1969, vol. 62, no. 2, pp. 258–264.
- [21] Müller H., Stanwix P., Tobar M., Ivanov E., Wolf P., Herrmann S., Senger A., Kovalchuk E., Peters A. Tests of relativity by complementary rotating Michelson–Morley experiments. *Physical Review Letters*, 2007, vol. 99, no. 5. <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.99.050401> (accessed May 8, 2025).
- [22] Butyagin A.M. *Pompei, Gerkulanum, Oplontis, Stabii. Kratkiy ocherk istorii i arkhologii* [Pompeii, Herculaneum, Oplontis, Stabiae. A brief outline of history and archaeology]. Saint Petersburg, State Hermitage Museum Publ., 2019, 92 p.
- [23] Windelband W. *Praeludien. Aufsätze und Reden zur Philosophie und ihrer Geschichte*. Tübingen, Mohr (Siebeck), 1884 [In Russ.: Vindelband V. Preljudii]. Moscow, Giperboreya Publ., Kuchkovo pole Publ., 2007, 400 p.
- [24] Rickert H. *Die Grenzen der naturwissenschaftlichen Begriffsbildung*. Tübingen, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), 1896 [In Russ.: Rikkert G. Nauki o prirode i nauki o kulture]. Moscow, Respublika Publ., 1998, 413 p.
- [25] Shults E.E. K voprosu o klassifikatsii revolyutsiy [On the classification of revolutions]. *Politiya — Politeia*, 2018, no. 2, pp. 137–155.
- [26] Yasko T.N. Pervaya russkaya revolyutsiya 1905–1907 gg. [The first Russian revolution of 1905–1907]. *Rossiya i ATR — Russia and the Pacific*, 2005, no. 4, pp. 153–156.
- [27] *Novaya filosofskaya entsiklopediya* [New Philosophical Encyclopedia]. In 4 vols. Vol. 2. E-M. Moscow, Mysl Publ., 2010, 638 p.
- [28] Kazakov D.I. Fundamentalnye vzaimodeystviya [Fundamental interactions]. *PostNauka*. Available at: <https://postnauka.org/video/47947> (accessed June 14, 2025).
- [29] Shtern B.E., Rubakov V.A. *Astrofizika. Troitskiy variant* [Astrophysics. Troitsky variant]. Moscow, AST Publ., 2020, 368 p.
- [30] Veber M. *Khozyaystvo i obshchestvo: ocherki ponimayushey sotsiologii* [Economy and Society: Essays in Interpretive Sociology]. *Sotsiologiya* [Sociology]. Moscow, HSE University Publ., 2016, vol. I, 445 p.
- [31] Velikiy P.P., Vyalshina A.A. Sovremennaya rossiyskaya derevnya: aktualnye problemy i ikh otrazhenie v agrarnoy sotsiologii [Modern Russian countryside: current problems and their reflection in agrarian sociology]. *Sotsiologicheskie issledovaniya — Sociological Studies*, 2025, no. 1, pp. 53–69.
- [32] Lakatos I. *Selected Works on Philosophy and Methodology of Science*. Cambridge University Press, 1978 [In Russ.: Lakatos I. Izbrannye proizvedeniya po filosofii i metodologii nauki]. Moscow, Akademicheskii proekt Publ.; Triksa Publ., 2008, 475 p.
- [33] Kochetkov A.V., Fedotov P.V. O sootnoshenii metodov rascheta dvizheniya planet po Ptolemeyu i Kepleru (chast 1) [On the relation between methods of calculating planetary motion according to Ptolemy and Kepler (Part 1)]. *Internet-zhurnal Naukovedenie*, 2015, vol. 7, no. 4. Available at: <https://naukovedenie.ru/PDF/143TVN415.pdf> (accessed June 20, 2025).
- [34] Turyshev S.G. Eksperimentalnye proverki obschey teorii otnositelnosti: nedavnie uspekhi i buduschie napravleniya issledovaniy [Experimental tests of general relativity: recent advances and future directions]. *Uspekhi fizicheskikh nauk — Physics-Uspekhi (Advances in Physical Sciences)*, 2009, vol. 179, no. 1, pp. 3–34.

- [35] Naydysh O.V. Obydennoe soznanie i sovremennaya futurologiya [Ordinary consciousness and modern futurology]. *Vestnik RUDN. Ser. Filosofiya — RUDN Journal of Philosophy*, 2017, vol. 21, no. 2, pp. 240–249.
- [36] Robotham A., Bellstedt S. *Humans have been predicting eclipses for thousands of years, but it's harder than you might think*. *Phys.org*. Available at: <https://phys.org/news/2023-04-humans-eclipses-thousands-years-harder.html> (accessed June 22, 2025).
- [37] Markeev A.P. Zadacha trekh tel i ee tochnye resheniya [The three-body problem and its exact solutions]. *Sorosovskiy obrazovatelnyy zhurnal*, 1999, no. 9, pp. 112–117.
- [38] Andryukhin A.I., Kovalev A.M., Sudakov S.N. Zadacha trekh tel i opredelenie napravleniya na Lunu i Solntse v zadannoy tochke s poverkhnosti Zemli [The three-body problem and determination of direction to the Moon and the Sun at a given point on the Earth's surface]. *Zhurnal teoreticheskoy i prikladnoy mekhaniki — Journal of Theoretical and Applied Mechanics*, 2017, no. 3–4, pp. 11–18.
- [39] Laplace P.S. *A philosophical essay on probabilities*. New York, London, John Wiley & Sons, Chapman & Hall, 1902, 196 p.
- [40] Kortunov A.V. Na puti k iskusstvennomu intellektu — prishestvie demona Laplasy [On the way to artificial intelligence — the coming of Laplace's demon]. *Nevidimoe izmerenie*, 2023, no. 1, pp. 40–45.
- [41] Gijsbers V.A. The paradox of predictability. *Erkenntnis*, 2023, vol. 88, no. 2, pp. 579–596.
- [42] Asratyan N.M. O vzaimosvyazyakh estestvoznaniya i gumanitarnykh nauk [On the interrelations between natural sciences and humanities]. *Sotsiologicheskie issledovaniya — Sociological Studies*, 2016, no. 6, pp. 138–141.
- [43] Sukhov A.D. Marksistskaya traktovka religii [Marxist interpretation of religion]. *Filosofiya i obshchestvo — Philosophy and Society*, 2014, no. 3, pp. 49–66.
- [44] Svetsitskaya I.S. *Rannee khristianstvo: stranitsy istorii* [Early Christianity: pages of history]. Moscow, Politizdat Publ., 1987, 336 p.
- [45] Winn R.E. *Christianity in the Roman Empire: key figures, beliefs, and practices of the early Church (AD 100–300)*. Peabody, Hendrickson Publ., 2018, 158 p.
- [46] Jaspers K. *Smysl i naznachenie istorii* [The meaning and purpose of history]. Moscow, Politizdat Publ., 1991, 527 p.
- [47] Mikaberidze A. *The battle of Borodino. Napoleon against Kutuzov*. Barnsley, Pen & Sword Military Publ., 2007, 276 p.
- [48] Danilova E.A., Sulyak S.G. Prazdnik so slezami na glazakh: ob otnoshenii ko Dnyu Pobedy v Rossii [A holiday with tears in the eyes: attitudes toward Victory Day in Russia]. *Rusin*, 2021, no. 66, pp. 248–282.
- [49] Savel'eva I.M., Poletaev A.V. *Klassicheskoe nasledie* [Classical heritage]. Moscow, HSE University Publ., 2010, 336 p.
- [50] Febvre L. *Combats pour l'histoire. Armand Colin, 1953* [In Russ.: Febvre L. Boi za istoriyu. Moscow, Nauka Publ., 1991, 632 p.].
- [51] Belik A.A. Kulturnaya (sotsial'naya) antropologiya — oblast nauchnykh issledovaniy i uchebnaya distsiplina [Cultural (social) anthropology as a field of research and academic discipline]. *Etnograficheskoe obozrenie — Ethnographic Review*, 2000, no. 6, pp. 3–14.
- [52] Mead M. Male and Female: *A Study of the Sexes in a Changing World*. William Morrow & Company, 1949 [In Russ.: Mead M. Muzhskoe i zhenskoe: issledovanie polovogo voprosa v menyayushchemsya mire]. Moscow, ROSSPEN Publ., 2004, 416 p.
- [53] Styopin V.S. Nauchnoe poznanie i tsennosti tekhnogennoy tsivilizatsii [Scientific cognition and values of technogenic civilization]. *Voprosy filosofii*, 1989, no. 10, pp. 3–18.

- [54] Styopin V.S. Tipy nauchnoy ratsionalnosti i sinergeticheskaya paradigma [Types of scientific rationality and the synergetic paradigm]. *Slozhnost. Razum. Postneklassika — Complexity. Mind. Postnonclassic*, 2013, no. 4, pp. 45–59.
- [55] Bohr N. Kvantovaya fizika i filosofiya (prichinnost i dopolnitelnost) [Quantum physics and philosophy (causality and complementarity)]. *Uspekhi fizicheskikh nauk — Physics-Uspekhi (Advances in Physical Sciences)*, 1959, vol. 67, no. 1, pp. 37–42.
- [56] Hanson N.R. *Patterns of discovery: an inquiry into the conceptual foundations of science*. Cambridge, CUP Publ., 1958, 240 p.
- [57] Duhem P. *La théorie physique: son objet et sa structure*. Marcel Rivière & Cie, 1906 [In Russ.: Duhem P. Fizicheskaya teoriya. Ee tsel i stroenie. Moscow, KomKniga Publ., 2007, 328 p.].
- [58] Pavlenko A.N. Printsip nablyudaemosti, «stadiya empiricheskoy nesovmestimosti teorii» (SEWT) i «konstruktivnyy empirizm» (CE) [The principle of observability, the “stage of empirical incompatibility of theory” (SEWT) and “constructive empiricism” (CE)]. *Vestnik RUDN. Ser. Filosofiya — RUDN Journal of Philosophy*, 2011, no. 3, pp. 8–21.
- [59] Marx K., Engels F. *Sochineniya* [Works]. In 30 vols. Vol. 3. Moscow, Gospolitizdat Publ., 1955, 630 p.
- [60] Zaborov M.A. *Krestovye pokhody* [The crusades]. Moscow, Yauza Publ., 2016, 366 p.
- [61] Krivushin I.V. Krestovye pokhody [The crusades]. *Online Encyclopedia Krugosvet*. Available at: <https://www.krugosvet.ru/enc/istoriya/krestovye-pohody> (accessed August 16, 2025).
- [62] Chechetkina I.I. Razvitie aksiomaticheskikh sistem v kvantovoy mekhanike [Development of axiomatic systems in quantum mechanics]. *Vestnik MGOU. Ser. Filosofskie nauki — Bulletin of Moscow Region State University. Series: Philosophy*, 2018, no. 1, pp. 140–151.
- [63] Faustov R.N. *Fundamentalnye fizicheskie konstanty. Fizicheskaya entsiklopediya* [Fundamental physical constants. Physical Encyclopedia]. Stroboskopicheskie pribory — Yarkost [Stroboscopic devices — Brightness]. In 5 vols. Vol. 5. Moscow, BRE Publ., 1998, pp. 381–383.
- [64] Okun' L.B. Fundamental'nye konstanty fiziki [Fundamental physical constants]. *Uspekhi fizicheskikh nauk — Physics-Uspekhi (Advances in Physical Sciences)*, 1991, vol. 161, no. 9, pp. 177–194.

Komissarov I.I., Cand. Sc. (Philos.), Assoc. Professor, Department of Philosophy, Russian University of Transport. e-mail: ivekomiss@gmail.com